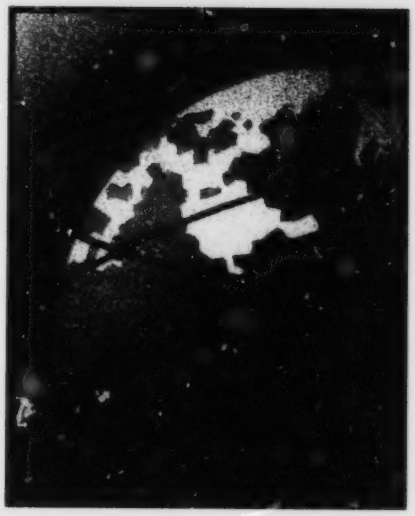


ANNUAL REPORT 1989-1990

91-03065/

© Minister of Supply and Services Canada 1991
Cat. No. Co1-1990
ISBN 0-662-58072-9

To:

His Excellency the Right Honourable Ramon John Hnatyshyn,
P.C., C.C., C.M.M., C.D., Q.C., Governor General and
Commander-in-Chief of Canada

Your Excellency:

I have the honour to present the Annual Report of the
Department of Communications for the fiscal year ending
March 31, 1990.

I remain,

Your Excellency's obedient servant,

Marcel Masse

Minister of Communications

CONTENTS

HIGHLIGHTS 1

INTRODUCTION 3

Our mission 4

Communications and culture portfolio responsibilities 4

Statutes 5

The program approach 6

POLICY ISSUES 9

Telecommunications 9

Telecommunications policy and legislation 9

Public consultation on local distribution telecommunications networks 9

Field trials of public cordless telephone service 9

Radio spectrum policy framework 10

Privatization 11

Vision 2000 11

The *Radiocommunication Act* 12

Broadcasting 13

Broadcasting Bill (C-40) 13

Broadcasting Fund 13

Publishing 14

Postal subsidies 14

Foreign investment in cultural industries 15

Copyright 15

Status of the artist 16

Legislation 16

Professional training 16

Museums and Heritage 16

The *Museums Act* 16

Archaeology policy 17

Profile of Canadian consumers of art 17

CROSS-CANADA SERVICES AND OPERATIONS 19
Regional development and program delivery 19
Spectrum management 19
Automation of operations 19
Licensing and spectrum control 20
Electronic device immunity 21
Paging services 21
Government Telecommunications Agency 22
Status as special operating agency 22
Government Packet Network (GPN) 22
Government Satellite Network (GSN) 22
Government Electronic Messaging and Document Exchange Service (GEMDES) 23
Government Telecommunications Network (GTN-2000) 24
Integrated Services Digital Network (ISDN) evaluation 24
Economic and Regional Development Agreements 24
Quebec 25
Ontario 25
Manitoba 26
Atlantic 27

RESEARCH ACTIVITIES 29
Communications Research Centre (CRC) 29
Research labs evaluation 29
High-definition television 30
Digital audio broadcasting 30
Gallium arsenide microelectronics 30
Miniature hybrid microwave integrated circuits (MHMIC) technology 31
Digital signal processing 32
Microwave propagation 32
MSAT Program 33

Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC) 34
Integrated systems 34
Open systems interconnection 34
Organizational research 35
Computer-assisted translation 35
Expert systems 35
Information resources service 36
Canadian Conservation Institute (CCI) 36
Research partners 39
Canadian Centre for Marine Communications 40
Telemedicine and Educational Technology Resources Agency 41
Canadian Healthcare Telematics Inc. 42
Legal Information Systems and Technologies Foundation 42
Centre for Image and Sound Research 43
National Wireless Communications Research Foundation 43

SUPPORT PROGRAMS 45
Canadian Audio-Visual Certification Office 45
Sound Recording Development Program 45
Book Publishing Industry Development Program 45
Canadian Heritage Information Network (CHIN) 46
Movable Cultural Property Program 47
Insurance Program for Travelling Exhibitions 48
Museums Assistance Program 48
Cultural Initiatives Program 49
Public Lending Right Program 50
Support to national service organizations for the arts 50
Centres of Excellence Development and Promotion Program 51

INTERNATIONAL ACTIVITIES 53
International Telecommunication Union 53
Plenipotentiary Conference 53
World Administrative Radio Conferences 53
HDTV standards 54
INTELSAT/INMARSAT 55
TEMIC 55
Trade policy 55
Europe 1992 55
GATT/Multilateral Trade Negotiations 56
Film and television co-production agreements 57

MANAGING THE DEPARTMENT 59
Human resources 59
Public Service 2000 60
Increased Ministerial Authority and Accountability 60

APPENDICES

HIGHLIGHTS

The *Radiocommunication Act* receives royal assent.

The *Museums Act* receives royal assent.

Communications Canada celebrates its 20th anniversary.

Three new Regional Applications Centres established.

System licensing of Radio Common Carriers is approved by Cabinet.

Treasury Board designates the Government Telecommunications Agency (GTA) as a special operating agency.

The new Canadian Museum of Civilization opens.

The Government Electronic Messaging and Document Exchange Service (GEMDES) is launched.

Ireland and the Netherlands sign co-production agreements with Canada.

Vision 2000 holds two national conferences.

INTRODUCTION

Communications Canada's mission reflects its central role within the federal government in strengthening the nation through communications and culture by ensuring:

- that Canada's communications systems evolve in an orderly fashion at the forefront of global developments while meeting the needs of all Canadians at affordable costs; and
- that Canadians have the opportunity to choose from a wide selection of Canadian cultural products and information services among the many international choices carried on our communications systems.

through a variety of conventional and newer technologies such as television, telephone, satellite, electronic media, radio and fibre optics. The increasing power and flexibility of the communications infrastructure during the past 20 years, the result of the computerization of communications devices and networks, has made it the nervous system of the information society. Consequently, policies for its development and use have a crucial bearing on the achievement of national social and economic goals.

With the transfer of the arts and culture program from the Department of the Secretary of State to the Communications portfolio in 1980,

◁ A radio inspector in the Atlantic Region examines and tests an emergency position-indicating radio beacon (EPIRB).

▷ Communications Minister Marcel Masse views weapons being restored at Vimy Manor, the storage facility of the Canadian War Museum, with Victor Suthren, Director of the Museum.

Since its inception in 1969, Communications Canada has promoted the development and use of the national communications system that links Canadians from all regions

the Department's mandate broadened to include greater emphasis on Canadian cultural products, the preservation of Canadian heritage, and support for Canadian creators.

Roy Dupuis and Marina Orsini star in "Les Filles de Caleb," a popular French-language television drama filmed in the Mauricie region of Quebec. (Photo by Michel Gauthier.)

The integration of communications and culture in a single Department provides a base for utilizing the full potential of emerging communications and computer technologies. These are powerful new tools for the production and dissemination of content by Canadian creators, giving rise to a host of culturally and economically important information services and cultural products.

Our mission

Communications Canada's mission is expressed in the phrase NATION BUILDING: helping Canadians share their ideas, information and dreams. It reflects the dynamic link between the two central areas of the Department's work — the communications systems that link Canadians and the cultural experience Canadians share.

The operating principles that guide this mission have also been expressed in simple terms — service as our highest goal; caring about individuals; good management; effective communications; recognition of achievement; and teamwork and shared values.

Communications and culture portfolio responsibilities

The Minister of Communications is responsible to Parliament for enabling legislation for certain Crown and departmental corporations, regulatory agencies and branches of government.

A fine-arts conservator removes overpaint from a 16th-century polychrome wooden sculpture. Once the conservation treatment is complete the sculpture will be displayed at the Nova Scotia Museum in Halifax.

The Minister's portfolio includes:

- The Canadian Radio-television and Telecommunications Commission
- The Canadian Broadcasting Corporation
- Telefilm Canada
- The National Arts Centre
- The National Film Board of Canada
- The National Museum of Science and Technology (including the National Aviation Museum)
- The Canadian Museum of Nature
- The Canadian Museum of Civilization (including the Canadian War Museum)
- The National Archives of Canada
- The National Library of Canada
- The National Gallery of Canada (including the Canadian Museum of Contemporary Photography)
- The Canadian Cultural Property Export Review Board
- The Canada Council

The portfolio receives advice from the National Library Advisory Board, the National Advisory Committee on Culture Statistics (which also reports to Statistics Canada), and Consultative Committees on Communications with the provinces.

Statutes

The Minister of Communications is responsible to Parliament for all or part of the following statutes:

- *The Department of Communications Act*
- *The Telegraphs Act*
- *The Canadian Radio-television and Telecommunications Commission Act*
- *The National Telecommunications Powers and Procedures Act*
- *The Telesat Canada Act*
- *The Radiocommunication Act*
- *The Railway Act*
- *The Broadcasting Act*
- *The Canada Council Act*
- *The Canadian Film Development Corporation Act*
- *The Cultural Property Export and Import Act*
- *The National Arts Centre Act*
- *The National Film Act*
- *The National Library Act*
- *The National Museums Act*
- *The National Archives of Canada Act*

A technologist adjusts the photo luminescence scanning system used to detect defects in gallium arsenide wafers.

The program approach

During the year in review, Communications Canada comprised six sectors, each responsible for a different segment of the Department's program.

Technology and Research

- formulates policies related to the development of the national communications network, including radio, wire, cable and satellite systems. The sector also conducts research and disseminates information on new technologies and services, and works to promote the use of new telecommunications and informatics technologies by government, industry and the public. The Government Telecommunications Agency operates within this sector.

Cultural Affairs and Broadcasting

- fosters an environment in which Canada's heritage is preserved and made accessible, artistic expression can flourish, cultural markets can develop, and Canadian audiences have increased access to cultural products and services.

Spectrum Management and Regional Operations

- manages the use and development of the radio frequency spectrum in Canada, and protects Canadian interests by representing Canada in the negotiation of international agreements on the use of the spectrum and the geostationary satellite orbit. It also manages the Department's operations throughout Canada.

Corporate Policy

- responsible for strategic planning, federal-provincial relations, international relations, legal services, information services, program evaluation, and internal audit.

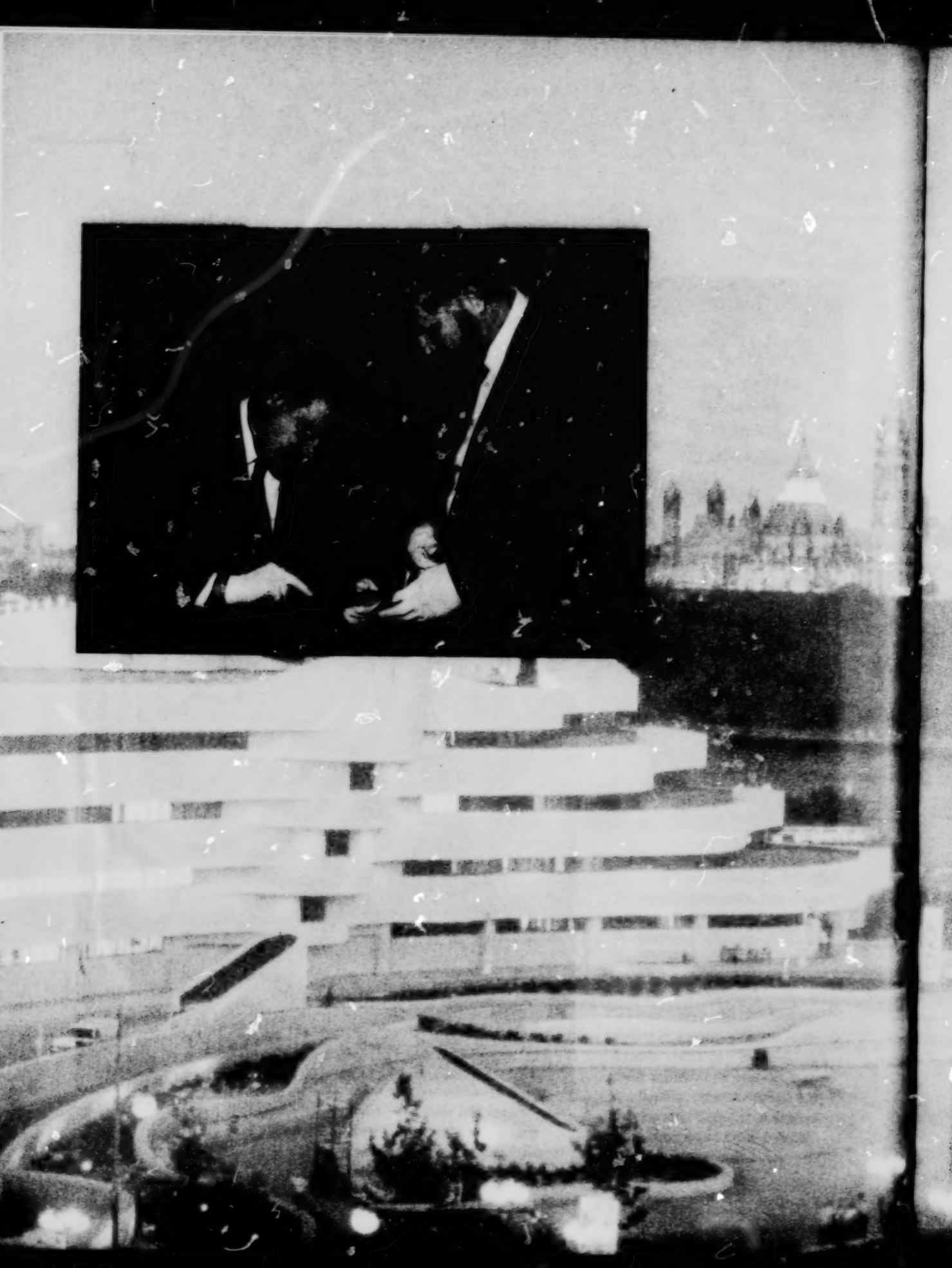
Corporate Management

- supports and advises the Minister and employees, assisting them in exercising proper management and control as they carry out the Department's mission.

Quebec

- responsible for all Quebec Region operations in the fields of communications and culture, including project management, spectrum management, the Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC), and administration of national programs delegated to the region.

Oqutaq, Sheokjuk. (1920-1982) Walrus, *1981. Stone and ivory, 32.5 x 10.1 x 37.4 cm. Donated to the McMichael Canadian Art Collection by the West Baffin Eskimo Co-operative Limited, Cape Dorset, under the terms of the* Cultural Property Export and Import Act. *(Reproduced with the permission of the West Baffin Eskimo Co-operative Limited.)*



POLICY ISSUES

Communications Minister Marcel Masse meets Champlain's astrolabe with Dr. Georges MacDonald, Director of the Canadian Museum of Civilization. The astrolabe was borrowed from the United States and put on display at the new museum in time for its June 1989 opening. The distinctive architecture of the museum is featured in the background photo.

Telecommunications

Telecommunications policy and legislation

The new telecommunications policy for Canada announced in 1987 enunciated three central objectives: universal access to basic telephone services at affordable prices; an efficient telecommunications network infrastructure; and a thriving marketplace for telecommunications services and equipment in all regions. A new Telecommunications Bill to support these objectives is nearing completion and it is expected that it will be tabled in 1990-91. The new bill deals with a number of important issues, including the establishment of regulations governing Canadian ownership within the industry, and the empowering of the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC) to forbear from regulation where competition ensures fair treatment for consumers. The Bill also gives the Government the ability to issue policy directions to the CRTC, and provides for consultation with the provinces on policy matters and the regionalization of the CRTC.

Public consultation on local distribution telecommunications networks

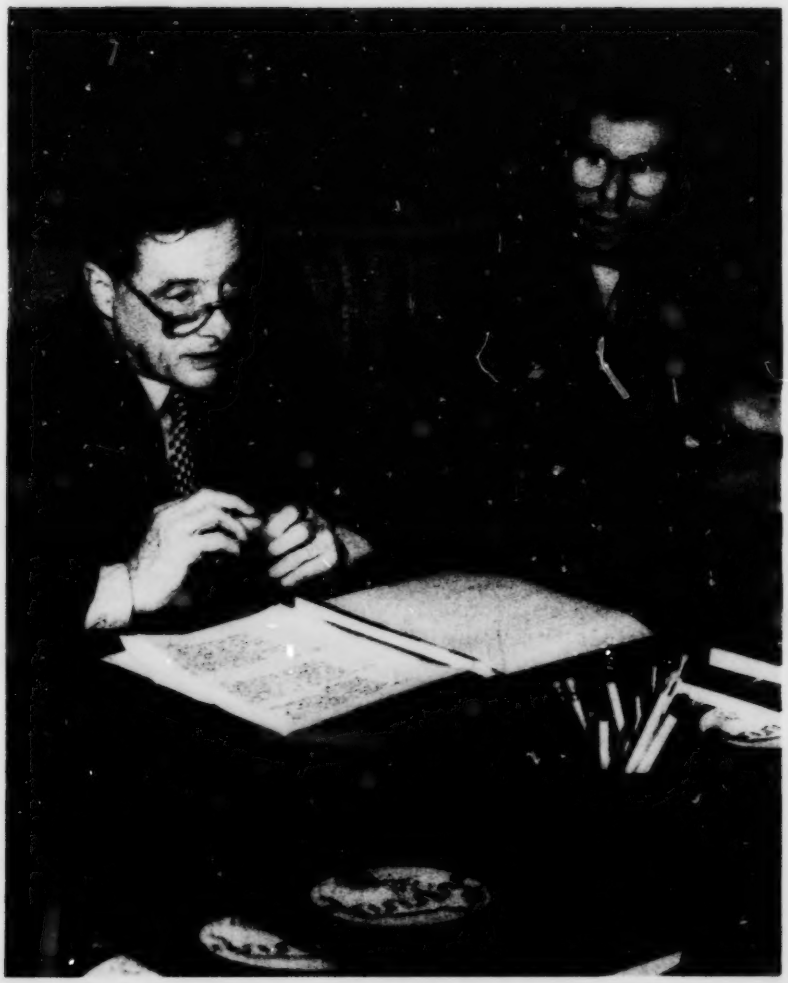
In a notice published in the September 2, 1989 edition of the *Canada Gazette*, the Minister of Communications invited public comment on the development of local broadband communications systems that would facilitate the delivery of voice, video and data services to the home. This was the first step in a major policy review of the cable television and common carrier industries in Canada.

The review aims to foster development of advanced local distribution networks for Canadians. It will examine standards of service and rate-setting and develop proposals for a regulatory framework within which the industry will operate. This detailed review of public policies and the regulatory environment will benefit network operators and service providers, as well as service users.

Field trials of public cordless telephone service

The latest generation of cordless telephones may soon be ready for introduction to the Canadian market. The new, pocket-sized devices, which can be used both at home and away, were to undergo field trials in early 1990. An industry advisory committee and subcommittees have been established to recommend to the Department appropriate provisions and standards for the public cordless telephone service.

Several types of cordless telephones will be tested, the simplest of which can place but not receive calls. All versions are low-powered and designed for use within a 200-metre radius of a base station, which would connect their signals to the telephone system. These base stations would be



located in public places such as shopping centres and airports. Although the principle is similar to that of cellular phones, the pocket-sized cordless telephone service would allow for a greater density of users and is expected to be less expensive than cellular phone service.

Cordless telephone service promises to be a significant component of the public telecommunications system over the next decade. It will have a particular impact on local telephone service provisioning, within customers' premises for business and residential applications, and at public access points to public networks. Some projections are that 50 percent of all additional telephone access lines by the turn of the century will be provided by various wireless mobile service technologies including cordless telephone, cellular and personal communications.

Radio spectrum policy framework

Demand for radio spectrum is growing constantly. This is caused in part by the rapid emergence of new radio technologies such as cellular telephones, mobile satellite services and advanced broadcast systems such as high-definition television (HDTV). Because the radio frequency spectrum is a limited natural resource it must be managed to achieve maximum efficiency, technical quality and user access.

In November 1989, the Minister of Communications announced that the Department would undertake a reassessment of spectrum policy as an integral part of a reexamination of policies governing development of Canada's communications infrastructure.

A discussion paper will be issued and public consultation will begin in the fall of 1990. The discussion paper

◁ *John Lawrence, Chairman of the Private Sector Advisory Committee on Integrated Services Digital Network (ISDN), discusses* The Report on ISDN Implementation in Canada *during a news conference in May 1989.*

will provide an overview of spectrum resources and utilization, as well as an assessment of Canada's technological and industrial capacity. It will outline the basis for a strategic policy framework, raising a series of policy issues and principles for debate. Among the issues that will be considered are: spectrum allocation principles such as putting market value to competitive use of frequencies through an auction process; linking research and development commitments to the allocation of spectrum for public radio networks; attributing priorities to public radiocommunications undertakings; and linking spectrum resources to different legislative objectives.

A spectrum policy framework is expected to be enunciated in 1991.

Privatization

The Government's policy is to privatize those Crown corporations that no longer require government ownership to achieve public policy goals. In support of this objective, Teleglobe Canada and two telephone company subsidiaries of Canadian National, Terra Nova Tel and NorthwesTel, have been privatized. In addition, CN has sold its interest in CNCP Telecommunications (now known as Unitel).

During 1989-90, the Government determined that it will dispose of its interest in Telesat Canada, and is reviewing its options in this regard. These shares are expected to be sold in 1990-91.

Vision 2000

In the highly charged global market for communications and information technologies, Canada's competitiveness is threatened, for two main reasons. First, other countries are investing substantially in joint public- and private-sector research and development ventures; second, Canada has lacked strategic direction at the national level to promote the same type of collaborative research benefitting its competitors. A Communications Canada initiative to remedy this situation led to the launching of Vision 2000, a joint government and private-sector project. Vision 2000 is working to build a common vision of Canada's future information services and communications infrastructure, to rationalize Canadian investment, and to reach national consensus on a new research and development agenda.

Vision 2000 held two national conferences in 1989, and a third will be held in October 1990. The 35 member companies have contributed a total of $1 million for the development of a Vision 2000 business plan. The Department has established a program office to provide liaison, policy, administrative, technical, research and development support. In addition, the Department is supporting the project's working groups by undertaking policy studies, reviewing the regulatory framework, conducting research and development in radiocommunications, and identifying spectrum allocation requirements.

Regional advisory committees have been established to develop regional telecommunications strategies consistent with Vision 2000's focus and strategic programs, with co-ordination provided by the Department. These committees will seek to involve representatives from the private sector, universities, and the provincial governments.

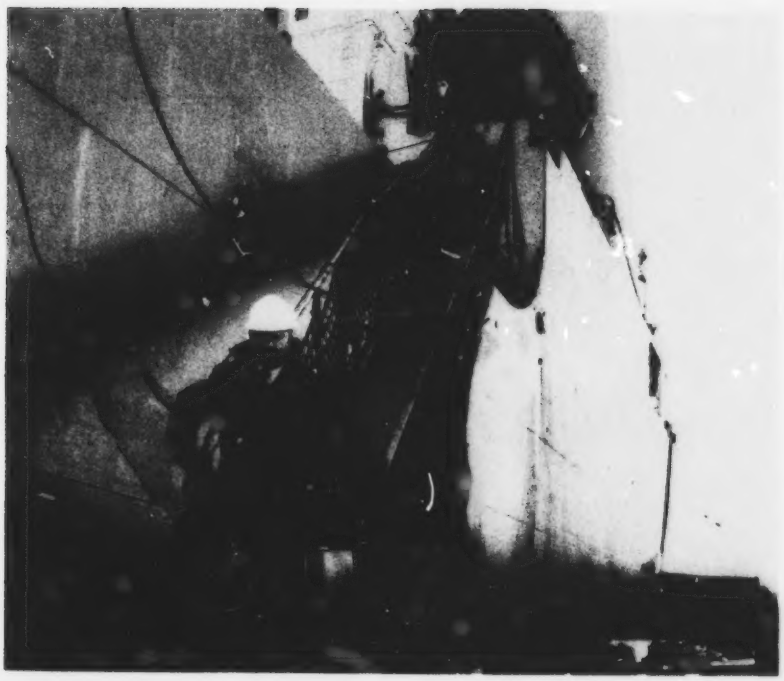
The Radiocommunication Act

On October 4, 1989, the ***Radiocommunication Act*** received royal assent. The new Act, the first major revision of the 1939 ***Radio Act***, reflects the enormous technological advances made in radiocommunications over the last 50 years. It also establishes a legislative framework to ensure that Canada continues to enjoy the highest standards in the use and development of radiocommunications.

The Act is characterized by stronger control in some areas, greater flexibility in others. Included are authorities for the regulation of radio-sensitive equipment and provisions for greater control of substandard equipment. The Act also empowers the Minister of Communications to seek court injunctions against harmful or dangerous interference to safety-related radio communications such as fire or police communications. In order to allow more rapid exploitation of advanced technologies, the Act contains broader powers to exempt radio apparatus from licensing requirements.

The Minister of Communications is also empowered by the new Act to take into consideration community and environmental concerns over the siting of antenna supporting structures before issuing a licence.

The crew in the wheelhouse of the ferry Wolfe Islander *as it navigates Lake Ontario near Kingston.*



Ship radio inspections, an essential element of marine safety, are performed regularly by Communications Canada personnel.

Broadcasting

Broadcasting Bill (C-40)

The Broadcasting Bill, which expired on the Senate order paper when the 33rd Parliament was dissolved in September 1988, was reintroduced with some modification in the 34th Parliament as Bill C-40. The Bill would replace the 1968 ***Broadcasting Act***, updating its core policy statement to reflect changes in Canadian society and in the broadcasting system. In addition, the Bill includes changes to the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission (CRTC), measures to encourage private investment in Canadian programming, and anti-piracy provisions. Changes affecting the Canadian Broadcasting Corporation (CBC) would reinforce its important role as a source of Canadian programming, improve its management structure and improve its financial accountability to Parliament while guaranteeing its journalistic, creative and programming independence.

Broadcasting Fund

Under the broadcasting policy enunciated in 1988, the Government committed $250 million in new funds, over a period of five years, to strengthen the production and distribution of Canadian programs. These funds are intended to increase the level of Canadian content on the CBC, improve English- and French-language programming of public and private broadcasters, improve distribution of programs to small and remote communities, develop a

Art Hindle, Mark Humphrey and Sara Botsford star in the television series "E.N.G." (Photo courtesy of Telefilm Canada.)

satellite distribution service for native broadcasters in the North, and establish a new national radio service for the visually impaired.

Fiscal restraint and deficit reduction have delayed the implementation of certain measures, but the programs of support for Television Northern Canada and the National Broadcast Reading Service are both now in operation. The Canadian Broadcast Program Development Fund, administered by Telefilm Canada, invested in more than 500 hours of first-run Canadian television programs shown on the public and private networks. The development fund's yearly budget has now been increased to $72 million.

Publishing

Postal subsidies

Funding for the Publications Distribution Assistance Program, more commonly known as the Postal Subsidy Program, finances concessionary postal rates for books, newspapers and magazines. During 1989, the Government announced that concessionary rates would be phased out and replaced by a $110 million program of direct financial assistance to the industry. The extent of the expenditure reductions to the Program will likely lead to significant changes in the mix of beneficiaries. The replacement program will also mark a new and direct approach to support for

Broadcast reading services are helping to expand the "communications reach" of many visually impaired Canadians.

the distribution of publications. A number of options are being explored to ensure maximum benefit to both readers and the Canadian publishing industry.

Foreign investment in cultural industries

The Government's policy on foreign investment in Canadian cultural industries is designed to ensure the normal development of the industries in a climate of increasing globalization. The policy is in the midst of a major review, as the Government explores several options to improve Canadian control in the domestic market and increase Canada's share of market sales.

Copyright

In 1988, Parliament passed several amendments to the *Copyright Act*, beginning a process of extensive revision of the legislation of 1924. Among the amendments were the abolition of compulsory licensing of sound recordings, explicit protection for computer programs and choreographic works, and new exhibition rights for visual artists.

Work on further revision of the copyright law, now in progress, is examining issues such as the extension of rights for producers and performers of sound recordings; exceptions for schools, libraries, the disabled and broadcasters; as well as technical updating and modernization of certain provisions.

During a visit to the National Ballet School in March 1990, Communications Minister Marcel Masse announced the creation of the Task Force on Professional Training for the Arts in Canada, which is to examine the professional training needs of the Canadian arts community. The Minister also announced a $2.3-million grant for the National Ballet School.

Status of the artist

Legislation

The Canadian Advisory Committee on the Status of the Artist entered the third year of its three-year mandate in January 1989. Charged with advising the Government on methods to improve the socio-economic status of Canadian artists, the Committee is now drafting policy. These proposals include amendments to the *Income Tax Act* that would recognize the special status and unique problems of artists, and ensure their fair and equitable treatment by the tax system.

Professional training

In March 1990, the Minister of Communications announced the creation of a Task Force on Professional Training for the Arts in Canada. The task force, which will work in close co-operation with the provinces, will study issues such as the state of professional training in Canada, problems and possible solutions, and the Canadian Government's role in providing assistance for training.

Museums and Heritage

The Museums Act *(Bill C-12)*

The *Museums Act*, Bill C-12, which received royal assent on January 30, 1990, will come into force on July 1, 1990. The Act dismantles the National Museums of Canada Corporation and establishes four new, independent Crown corporations. They are the National Gallery of Canada (including the Canadian Museum of Contemporary Photography); the Canadian Museum of

Communications Minister Marcel Masse inaugurates construction of the Canadian Museum of Contemporary Photography, as Jean Pigott, Chairman of the National Capital Commission, and Michael Binder, Assistant Deputy Minister Corporate Management, Communications Canada, look on.

Civilization (including the Canadian War Museum); the Canadian Museum of Nature; and the National Museum of Science and Technology (including the National Aviation Museum). Each will operate indepen-dently under the management of its own 14-member board of directors.

Initiatives are being undertaken to explore ways to decentralize some collections. For example, an advisory committee is working with the Canadian Museum of Civilization and Communications Canada to explore the concept of developing a Museum of the Performing Arts, in Montreal, as an affiliate of the Canadian Museum of Civilization.

Archaeology policy

To support the national review of the Government's archaeology policy, the Department has established an Archaeology Policy Unit. This office will develop proposals for policy and legislation, while continuing the public consultation process initiated by the 1988 discussion paper *Federal Archaeological Heritage Protection and Management*.

Profile of Canadian consumers of art

Canadian performing arts organizations and visual artists will soon benefit from the same type of marketing data and tools major corporations use to prepare their own marketing strategies. A national survey to be conducted between September 1990 and December 1991 will furnish information for the creation of a Canadian Arts Consumer Profile database. Telephone, mail and audience surveys will be used to collect demographic data such as the age, gender and income of those who attend performances or visit galleries, as well as psychographic information such as attitudes and values that influence participation in various types of cultural activities.

The project is sponsored by Communications Canada, the provincial ministries responsible for culture, and several major cities. The database will be accessible to artists and arts organizations across Canada.

CROSS-CANADA SERVICES AND OPERATIONS

▷ *With assistance from the Sound Recording Development Program, the debut album of Alannah Myles reached six times platinum status (sales of 600,000) in 1989-90.*

◁ *A Communications Canada district office official checks the image quality of channels carried by a local cable company.*

Regional development and program delivery

The role of the regional and district offices continued to grow in 1989-90. This is a direct result of the Department's objectives to improve service to its clients, to increase its visibility and presence throughout Canada, to foster partnerships with the private and academic sectors, and to ensure that regional perspectives are brought fully to bear on national policy formulation and program delivery.

District offices are enlarging their traditional role in spectrum management to become increasingly involved in arts and cultural initiatives. Like the regional offices, they also have greater responsibility for participating in the promotion of research and development, and in the development of telecommunications and spectrum management policies.

Spectrum management

Automation of operations

The rationalization of spectrum management systems and services to achieve the greatest efficiency and cost-effectiveness continues to be a

Tanobe, Miyuki. Restaurant Philibert, *1983. Serigraph, 106/125, 35.5 x 45.8 cm. Donated to the Institut canadien de Québec by Mr Jean-Pierre Valentin under the terms of the* Cultural Property Export and Import Act. *(Photo courtesy of the Institut canadien de Québec.)*

priority in which the automation of operations has a fundamental role.

One automation project of 1989-90 was the increased use of computers by the Department's Canada/U.S. Co-ordination Group in handling frequency co-ordination requests. This has greatly improved the response time over the old system, which relied on word processors and telexes to communicate with the Group's American counterpart.

Licensing and spectrum control

Radiocommunications in Canada continues to expand rapidly, especially cellular telephones. System licensing for cellular telephone operators, implemented in 1987, has been key to the Department's ability to cope with the burgeoning demand. The concept is now being applied in another area: in December 1989, Cabinet approved system licensing of Radio Common Carriers, effective April 1, 1990.

Licensing procedures for cellular base stations and very small aperture terminals (VSATs) were simplified during the fiscal year, reducing the paperwork and the response time for issuing licences. A new strategy for licensing mobile terminals that communicate with satellites immediately reduced the administrative burden and paved the way for system licensing in the future.

A client applies for a mobile licence at a Communications Canada district office in Quebec. The Department's regional and district offices provide services across Canada.

In 1989-90, the Department issued approximately 99,400 new and amended radio licences, and renewed nearly 925,000 radio station licences, an increase of 13 percent over the previous year. Revenues from radio licence fees were approximately $86 million. Other fees, including those related to the Terminal Attachment Program and radio-type approval, generated an additional $2 million.

Electronic device immunity

The newly enacted *Radiocommunication Act* empowers Communications Canada to establish standards to control the immunity of radio-sensitive electronic equipment. Substandard equipment could, for example, simulate the response of a radio receiver by picking up signals emitted by radio transmitters, to the detriment of its intended function.

Measures under the Department's three-year strategic plan for the implementation of immunity controls avoid increased regulation. Instead, the plan emphasizes study of the electromagnetic environment, improvements to the immunity of consumer electronic devices, and public awareness of problems and remedies.

Electronic manufacturers are now being encouraged to help develop minimum immunity standards and voluntarily observe them. If, in addition, manufacturers and their agents are willing to adopt responsible after-sale policies of repair, replacement or refund for defective equipment, it should be possible to forestall the institution of mandatory immunity limits. The effectiveness of this approach will be reviewed as the program progresses.

Paging services

In the May 13, 1989 issue of the *Canada Gazette*, the Department called for applications to operate paging services on the newly designated 929-932 MHz channels. A highly competitive licensing process resulted in the awarding, in December 1989, of nine new Canada-wide paging frequencies, two to be shared with the United States and seven for exclusive Canadian use. Cantel Incorporated and MBM International

(a consortium of Motorola Canada Ltd., Maclean-Hunter Communications Inc. and The Beeper People, Inc.) were granted authority to use the two shared Canada/U.S. frequencies. Maclean-Hunter Communications Inc., Telelink Canada Ltd., Cantel Inc., CNCP Telecommunications, The Beeper People, Inc., Motorola Canada and La corporation Scotpage limitée were granted licences to use the exclusively Canadian frequencies.

Government Telecommunications Agency

The Government Telecommunications Agency (GTA) plans, develops and manages common network and enhanced telecommunications services for the Government of Canada. The 1989-90 fiscal year was significant in the evolution of the GTA. The process of replacing several common services with more efficient ones began, while development of state-of-the-art services such as the Government Packet Network continued. New common services such as the Government Voice Messaging Service and the Government Electronic Messaging and Document Exchange Service (GEMDES) were launched after several years of planning.

Status as special operating agency

In December 1989, the President of Treasury Board announced the establishment of five special operating agencies (SOAs) as a way to improve the delivery and cost-effectiveness of certain services. The SOAs are service units within departments that are given more direct responsibility for results and for operating in a business-like way. They have increased management flexibility, within the limits of existing legislation, in order to improve the delivery of their services. The SOAs operate on a cost-recovery basis: revolving funds finance day-to-day operations, while occasional appropriations from the Treasury Board Operating Reserve finance special projects and system improvements.

The GTA was chosen to be one of these agencies, effective April 1, 1990. The GTA is expected to generate over $200 million in revenues in 1990-91.

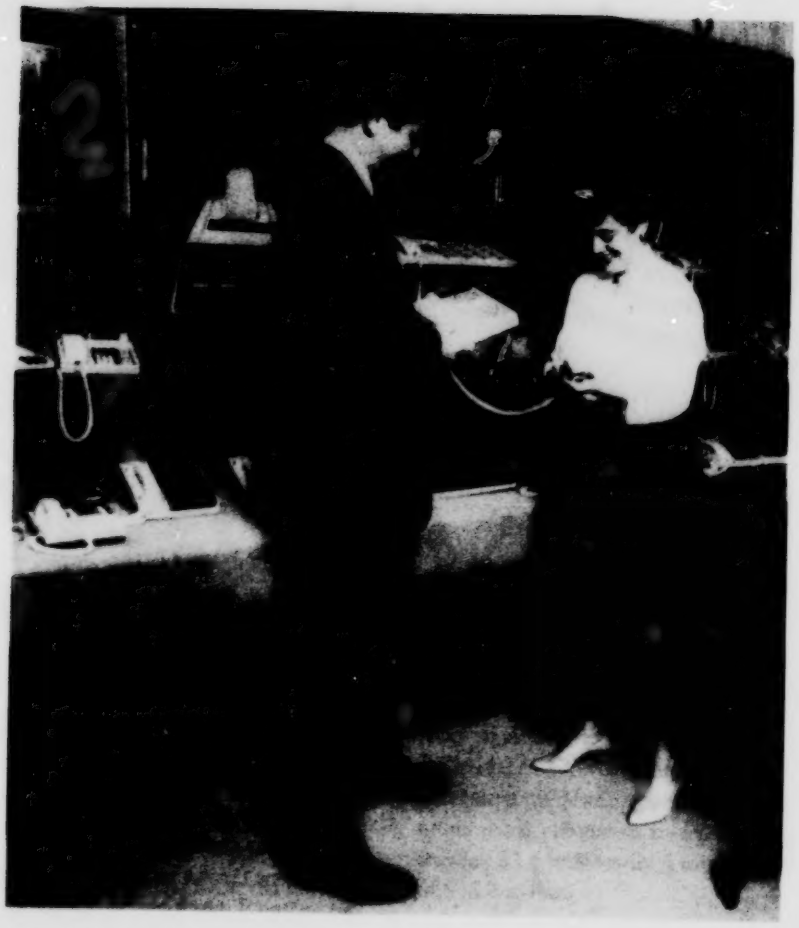
Government Packet Network (GPN)

The Government Packet Network continues to expand rapidly. GPN now links over 130 locations across Canada, providing data communications to about 20,000 users in more than 50 federal departments and agencies. Local dial access, which can be used to reduce the cost of accessing the Government Electronic Messaging and Document Exchange Service (GEMDES), is provided in 25 Canadian centres.

Organizations in the network subscribe to a shared, rather than customized service, resulting in substantial savings in the cost of their data transmissions.

Government Satellite Network (GSN)

In February 1989, the GTA signed a five-year contract with Telesat Canada for the procurement of a government thin-route satellite service for voice, data and image transmission. There are now 18 sites



A representative of Newfoundland Telephone and a Government Telecommunications Agency employee discuss telephone models in a Newfoundland Telephone showroom.

in service, with 40 additional sites to be installed during 1990. Plans are also underway to introduce a C-band (6/4 GHz) service in 1990, extending GSN into the Canadian Arctic.

Government Electronic Messaging and Document Exchange Service (GEMDES)

GEMDES, the GTA's shared electronic messaging service, is accessible to accredited subscribers from public and private telephones and dedicated Datapac (Telecom Canada) facilities anywhere in Canada. With the approval of the GEMDES tariff by the CRTC, the service started in December 1989, and became fully operational in February 1990. There are now more than 5,000 subscribers.

GEMDES has also been adopted as a principal element of the Senior Executive Network (SEN). SEN uses a variety of electronic communications services to distribute information formerly sent by mail or fax machine to deputy ministers, assistant deputy ministers and their staffs. The network is available in 34 federal departments and agencies.

Government Telecommunications Network (GTN-2000)

GTN-2000 is a program to convert existing Government telecommunications networks into a common digital-based, intelligent network infrastructure capable of transmitting voice, data and images. Phase I of the three-phase program will provide digital channel and intelligent network services, and will be implemented between 1990 and 1995. An initial Government Digital Channel Service has been implemented, and a national intelligent network pilot project will be deployed by late 1990.

Integrated Services Digital Network (ISDN) evaluation

The Integrated Services Digital Network (ISDN) is a new universal telecommunications architecture, based on international standards, that provides voice, data and image services, all on a single copper access line. GTA has initiated the ISDN Applications Development and Assessment Project to assess strategic and technical development in ISDN. Under the project, GTA is defining the network and service requirements for Government applications. Selected applications will be implemented as common services under GTN-2000.

The first ISDN Technology Trial, a two-year joint project of GTA and Bell Canada, was completed in November 1989. A joint GTA/Telecom Canada GTN-2000/ISDN Trial Planning Committee has been formed to develop plans for the National ISDN Trial/Government Intelligent Networking Pilot, a one-year trial to begin in the fall of 1990. This project will link government users in Ottawa with users in eastern and western Canada.

Economic and Regional Development Agreements

Economic and Regional Development Agreements (ERDAs) were established in 1984 for federal and provincial governments to fund cooperatively, among others, cultural and communications projects whose goals are to:

- stimulate economic development in the cultural and communications sectors,
- establish objectives and rationales to respond to provincial and national economic priorities, and
- identify the cultural and communications sectors as key areas that respond to these priorities.

The Department is responsible for the following ERDA subagreements:

- Canada-Ontario Subsidiary Agreement for Cultural Development,
- Canada-Manitoba Communications and Cultural Enterprises Subsidiary Agreement,
- Canada-Quebec ERDA Subagreement on Development of Communications Enterprises,
- Canada-Quebec ERDA Subagreement on Cultural Infrastructure.

A view of the renovated Elgin and Winter Garden Theatre Complex in Toronto. The project was completed under the Canada-Ontario Cultural Development Subsidiary Agreement.

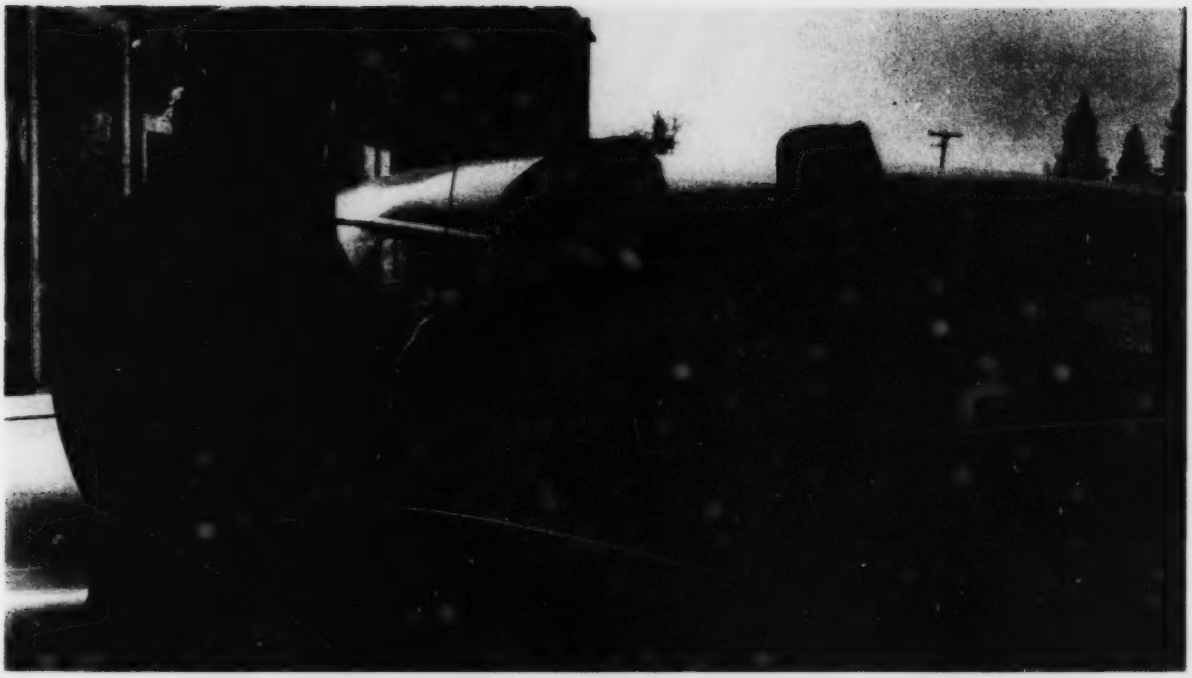
Quebec

Twenty-two ERDA communications projects received a total of $5.4 million from Communications Canada in 1989-90. These projects included continued financial support for TV5, the international French-language television network; for a program to combat the pirating of computer software; and for CONSORTEL, a trial project providing fibre-optic cable television and telephone services to Quebec homes. Cosmo Vision, a pilot project on the use of multichannel distribution technology, also received ERDA funding.

The subagreements on cultural infrastructure and on communications development were extended for one year to March 31, 1991, and the funds increased. The subagreement on cultural infrastructure received an additional $33.5 million, for a total of $73.5 million. The subagreement on development of communications enterprises received another $3.6 million, for a total of $43.6 million.

Ontario

The Canada-Ontario Cultural Development Subsidiary Agreement supports projects under four program components: feasibility studies, infrastructure development, cultural enterprises development, and marketing assistance. Of the $41.8 million in federal/provincial contributions made thus far under the Program, $10.9 million occurred during the 1989-90 fiscal year. The total $50 million available has been fully committed to 27 projects.



The life of the Jamieson family is portrayed in the award-winning feature film The Last Winter. *Written and directed by Aaron Kim Johnston, the drama was filmed in Manitoba with the assistance of the Cultural Industries Development Office. (Photo courtesy of the National Film Board of Canada.)*

Several of the most significant infrastructure projects being supported under the agreement were completed during 1989-90, including the Elgin and Winter Garden Theatre Complex in Toronto, the Sault Ste. Marie Museum, the Huron County Museum in Goderich, and the renovations to the Canadian Centre for Advanced Film Studies in North York. Each has taken a prominent place in furthering local and national cultural and economic objectives.

After extensive refitting to expand its film scoring and sound recording capabilities, the Northumberland 29 Recording Studio in Campbellford has re-opened. This project, supported under the cultural enterprises development component, has enabled the studio nearly to double its production capacity and is drawing new business from as far away a Nashville.

The Great Lakes Science Centre feasibility study and the Sharon Temple master plan, both funded under the feasibility studies component, were completed in 1989-90. The proposed Great Lakes Science Centre would showcase the heritage of the Great Lakes, while the Sharon Temple master plan has provided the Temple with a conservation and development plan for the site.

Manitoba

The five-year $21-million Canada-Manitoba subagreement on communications and cultural enterprises ($13 million federal and $8 million provincial) expired on March 31, 1989.

Evelyn Hart dances in "The Big Top," a production of the Royal Winnipeg Ballet, which celebrated its 50th anniversary in 1989.

Funding to previously approved projects continued in 1989-90 and included GPT Canada's low-power microwave multi-channel distribution system, which achieved significant sales in its first year; an automatic meter-reading system called IRIS; and Ubitrex's hospital bedside data collection and information processing system called NURS.

Approval to fund new cultural projects under the contribution agreement with the Cultural Industries Development Office (CIDO), which was established under the ERDA, ended on March 31, 1990. Treasury Board approved an additional contribution of $874,000 for 1990-91 to extend CIDO's mandate for one year. Programming highlights in 1989-90 included two feature films, *The Last Winter* and *Mob Story*; an animated short, *The Cat Came Back*, which won a Genie Award; and two Juno award-winning records, *Lullaby Berceuse* and a children's album by Fred Penner.

Atlantic

Communications Canada, the Atlantic Canada Opportunities Agency and the Atlantic provincial governments have made substantial progress on joint development initiatives undertaken during 1989-90. Negotiations on Canada/Prince Edward Island and Canada/New Brunswick Co-operation Agreements on Cultural Development have been successfully concluded and have been submitted to the provincial governments for funding approval. The agreements are expected to be announced within the next year.

Communications
Canada

Communicat
Canada

RESEARCH ACTIVITIES

Communications Canada is home to three major research facilities: the Communications Research Centre (CRC) at Shirleys Bay, near Ottawa; the Canadian Conservation Institute (CCI) in Ottawa; and the Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC) in Laval, Quebec.

CRC carries out research and development in communications technologies such as radio, satellites, microelectronic and optical devices and components, and broadcast and video technologies. CWARC specializes in workplace automation and informatics. CCI works to preserve art objects and artifacts, and provides information and advice on conservation to institutions in Canada and abroad. The work of all three centres is recognized worldwide.

During the year, the Department helped to establish three new Regional Applications Centres to promote research and development partnerships with industry. There are now seven of these centres in operation across the country.

A demonstration of the Common Visual Space Network (CVSNET). This multi-station, interactive technology is being transferred to industry.

Communications Research Centre (CRC)

The Communications Research Centre's mandate is to carry out research and development that supports the Department's roles in the development and implementation of telecommunications policies, regulations and standards. Working through partnerships and co-operative activities with the academic and industrial sectors, the CRC promotes the development, application and commercialization of innovative communications and information technologies. In this capacity, it plays a crucial intermediary role between university-based research and development on the one hand, and industry-based research and development on the other.

Research labs evaluation

The Department has recently completed the first extensive evaluation to focus on its entire research sector, examining the quality of research conducted and the relevance of the labs to the telecommunications industry. The evaluation revealed that 96 percent of external clients (representing private firms and universities) and 78 percent of their peers consider their work to be of the highest quality and on the leading edge of research by international standards.

The high quality of their work places the labs in a unique and valuable niche within the telecommunications industry, with benefits extending to all of Canadian society. Strong support was expressed for the continued operation of the labs; in fact, 97 percent of external clients indicated that without the labs, they would be unable to fill the research gap, forcing them to discontinue potentially beneficial research.

High-definition television

The North American standard for high-definition television (HDTV) will be set within the next two or three years. The CRC's Broadcast Technologies Research Branch is playing an important role in determining what that standard will be and in ensuring that the one chosen will be the most suitable for use in Canada.

Several advanced television systems have been proposed for the standard and CRC scientists, working in collaboration with colleagues from organizations in the United States, have designed a testing program to assess the various designs. The assessment will include subjective testing, objective testing and field trials.

The subjective testing will be carried out entirely in Canada. The CRC is now working with Canadian industry to arrange facilities and staff to conduct this two- to three-year joint project.

Digital audio broadcasting

Advances in digital audio technology now offer the potential to transmit sound with the quality of compact discs (CDs) over the airwaves. The broadcasting industry is showing great interest, and the Department is now laying the foundations for the introduction of digital audio broadcasting in Canada.

Studies are under way to determine spectrum requirements, and strategies for the implementation of digital audio systems are in development. Plans are already in place to demonstrate and evaluate a prototype system.

A technologist at work in the monolithic microwave integrated circuit laboratory at the Communications Research Centre (CRC).

Gallium arsenide microelectronics

Integrated circuits based on the compound semiconductor gallium arsenide will greatly improve the quality of communications systems. These circuits are high-frequency and high-speed, up to six times faster than those based on silicon; and because gallium arsenide devices can be made

This voice privacy device is under development for transfer to industry.

to emit light, they can be used as miniature lasers in optical communications systems.

The CRC has for several years been a front-runner in the development of processes and techniques to produce monolithic microwave integrated circuits (MMICs) based on gallium arsenide. One basic process developed at CRC now supports a variety of in-house projects, including the development of optoelectronic integrated circuits and EHF microwave components. Canadian industry is also benefitting from CRC initiatives: one fundamental MMIC fabrication process developed with the assistance of the CRC is already used in the Canadian electronics sector, and several more domestic OEMs (original equipment manufacturers) are considering it.

Miniature hybrid microwave integrated circuits (MHMIC) technology

The CRC is working with the Centre National d'Études des Telecommunications of France and several Canadian companies on the development of MHMIC, a miniaturization technique to make microwave components smaller, more reliable and capable of being manufactured in large quantities. Progress during 1989-90 has been excellent. MPR Teltech Ltd. successfully demonstrated several circuits developed at CRC. MPR Teltech now intends to set up a Canadian foundry service for components based on this technology. Efforts are also being made to create a Canadian consortium to continue the development of MHMIC technology.

Digital signal processing

CRC completed two major projects in digital signal processing this year, one in digital voice modulation, the other in digital voice coding for both military and civilian uses. Both resulted in new technologies of international significance.

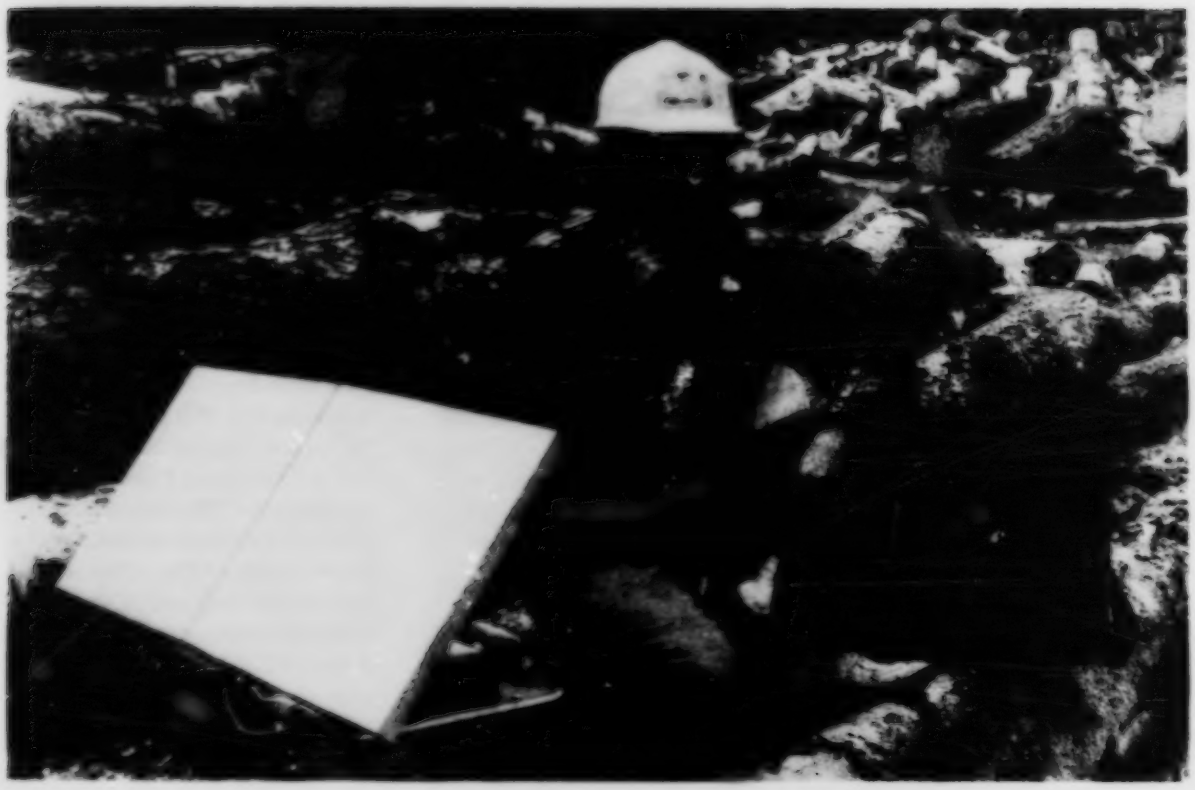
The first project produced a voice modulation technique known as constant average power single sideband (CAP-SSB), a powerful technique that will both improve the quality of voice transmissions and use the spectrum more efficiently. The technology has been transferred to Canadian industry for incorporation into a number of different radios to be used in trials leading up to the launch of MSAT (Mobile SATellite) in 1994. Two Canadian companies are already actively involved in licensing the technology for mobile satellite system use worldwide.

The second project studied the problem of frequency congestion in the VHF and UHF bands, and found a promising solution in the form of a new narrow-band digital voice coding radio system. The 4800-bit-per-second codebook excited LPC has been successfully implemented and turned over to the Department of National Defence for technology transfer. The new system is arousing much interest among Canada's partners in NATO (the North Atlantic Treaty Organization), as well as in Canadian industry.

Microwave propagation

The CRC has recently completed a joint project with Lapp-Hancock to model the effect of diurnal and seasonal variations of rain attenuation on intercontinental satellite links. This project was conducted on behalf of INTELSAT, the International Telecommunications Satellite Organization.

The L-band antenna designed for MSAT service by the Communications Technologies Research Branch at CRC.



The Skywave briefcase terminal in operation during MSAT communications trials at Weir, Quebec.

MSAT Program

MSAT (Mobile SATellite), the world's first dedicated domestic mobile communications satellite, is to be launched by Telesat Mobile Inc. (TMI) in 1994. Based on a concept developed by Communications Canada, MSAT will revolutionize communications in isolated and sparsely populated areas. The satellite will virtually eliminate the problems of limited range, noise, interference and distortion experienced by users of two-way radios and telephones in remote areas.

Discussions are continuing among Communications Canada and several other departments on the introduction of mobile satellite services. Contract negotiations between TMI, Spar Aerospace and Hughes Aircraft for the procurement of two satellites are also in the advanced stages. Plans for pre-launch voice and data trials are nearly complete. Sealink Ltd. of Newfoundland has concluded the first phase of messaging, dispatch and control service trials with east coast fishing fleets and a shore-based control station. Seimac Limited of Nova Scotia has been awarded a contract to perform data trials in collaboration with the Coast Guard, National Sea Products, the Bedford Institute of Oceanography and marine towing firms.

Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC)

Reflecting the Government's emphasis on the need for effective intersectoral partnerships in pursuing national research and development priorities, the Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC) works closely with the private sector, universities, and government through negotiated partnerships. Together, CWARC and its partners promote the development and growth of a Canadian industry, designing, testing and implementing new concepts and technologies associated with office automation and telematics.

A view of the main computer centre at the Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC) in Laval.

Integrated systems

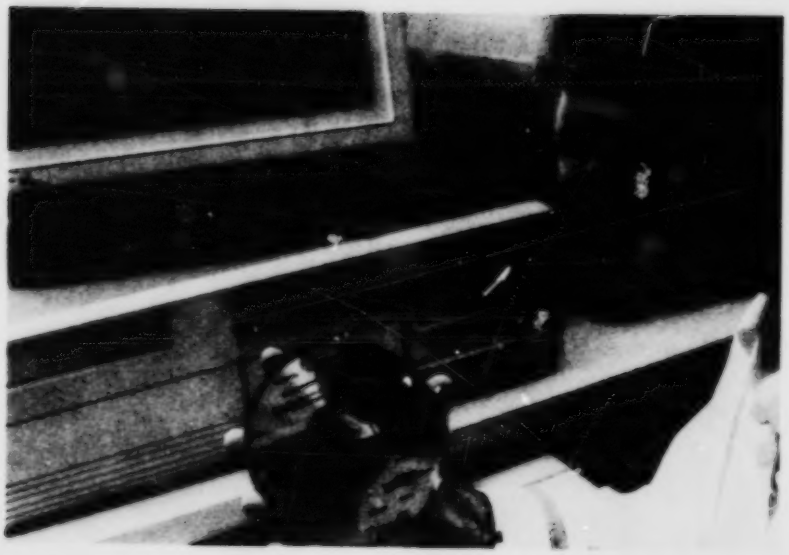
CWARC is particularly active in the field of integrated systems, with work under way on a wide range of applications.

Multimedia systems, where voice, video and graphics capabilities are integrated in various systems, are a priority. CWARC is collaborating with the private sector to develop and test these systems for applications in such fields as voice messaging and voice response systems, systems for the hearing and visually impaired, and systems for access and dissemination of culture and of information to the general public.

Open systems interconnection

Another priority is open systems interconnection (OSI). CWARC is working on a joint project with the United Kingdom National Computing Centre, British Telecom, and Idacom of Alberta to develop TODAC, a conformance-testing tool for international ODA (office document architecture) and ODIF (office document interchange format) standards. TODAC is considered the most advanced in the world; and organizations in the United States, Japan and Europe are negotiating acquisitions. TODAC was chosen to test implementations of the ODA standard in preparation for interoperability demonstrations at the international 1989 and 1990 CEBIT conferences and shows in Hanover, West Germany.

CWARC is also collaborating with the Canadian Interest Group on Open Systems (CIGOS) to establish the infrastructure necessary for the orderly introduction, exploitation and harmonization of OSI in Canada. During 1988-89, CWARC prepared a workplan for a Open Systems Test Program, which this year evolved into a proposal from the private sector to establish a Test Centre Corporation with government support. Negotiations are in the final stages.



A CWARC employee uses the new CD-ROM technology to retrieve information on office automation. One CD-ROM disc can hold as much information as the Encyclopedia Britannica.

Organizational research

A current project in organizational research at CWARC focuses on the management of organizational change, exploring ways to successfully prepare for and implement change that can be adapted to different work environments and contexts. This approach is influencing many areas of organizational research and is arousing international interest.

Computer-assisted translation

CWARC is exploring two avenues of computer translation, one whereby a computer system facilitates the work of a human translator, another whereby the computer system itself generates the translations.

CWARC's Translator's Workstation uses standard PC hardware and integrated software, including word processing, terminology management, file comparison and conversion, telecommunications and various writing tools. The first version of the workstation has undergone initial testing at the Translation Bureau of the Department of the Secretary of State. The second version is under development.

CWARC is also preparing a feasibility study on the use of bilingual test generation systems for certain statistical reports at Statistics Canada, as part of a major program of Industry, Science and Technology Canada (ISTC) on research and development of artificial intelligence. If the study shows positive results, the process will be used to support an important ISTC/Statistics Canada research and development project to be carried out over the next few years.

Expert systems

Another element of CWARC's work is the development of special purpose expert systems. One example is Amethyst, a system to facilitate the

Developed by CWARC, CRITTER is a fully automatic, bidirectional computer-assisted translation system specializing in agricultural product reports.

work of pay and benefits clerks in the federal government. Amethyst is being used on an experimental basis by Communications Canada.

Information resources service

Canada's central source of information on workplace informatization is CWARC's Information Resources Service databank, which now contains nearly 36,000 bibliographic references. It is accessible through computer terminals at researchers' workstations at CWARC and in the library at departmental headquarters.

Canadian Conservation Institute (CCI)

The Department's Canadian Conservation Institute (CCI) is a world leader in conservation. Its conservators work to restore and preserve an enormous range of art objects and other culturally important artifacts. CCI scientists study the behaviour of materials and artifacts in various museum environments, and develop improved methods of conservation. Totem poles and tiny carvings; objects recovered from shipwrecks and archaeological sites; manuscripts and documents; historical costumes and textiles; paintings and sculptures are a small sample of the objects treated.

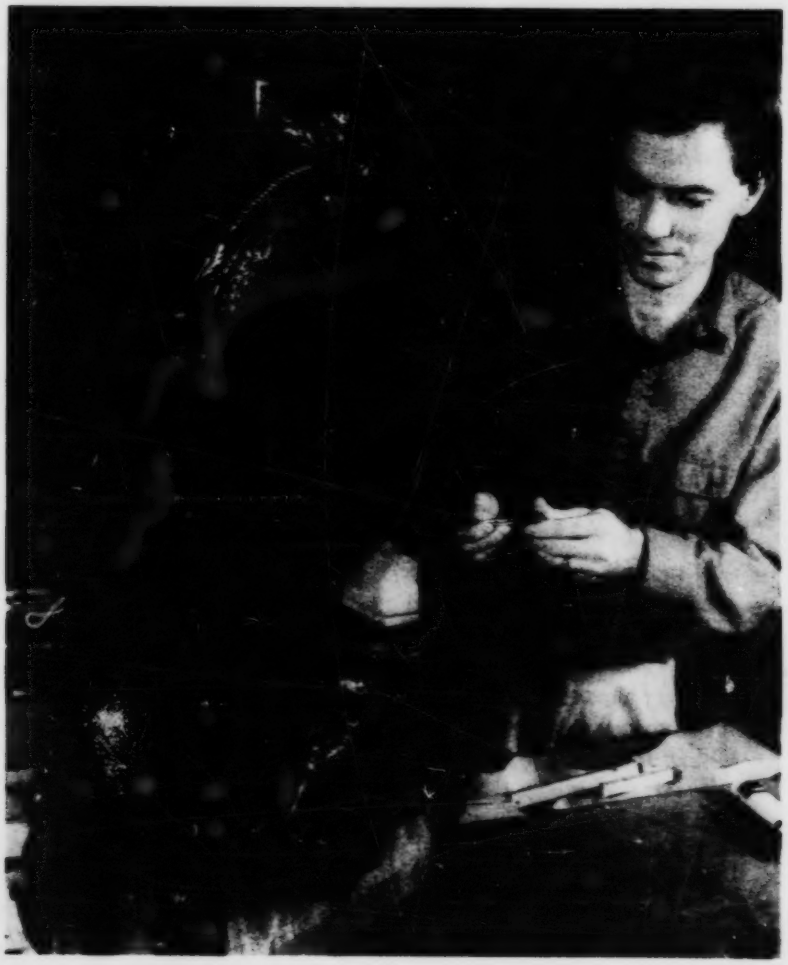
◁ *Using video conferencing technology, public service managers discuss information technology with representatives of CWARC and the Canadian Centre for Management Development at an Expo-forum jointly sponsored by the two centres.*

CCI also provides consulting services to museums and art galleries throughout Canada. Its conservators regularly visit institutions to lead training seminars and workshops, and they provide intermediate and advanced training in-house to conservators from across Canada and around the world.

The Institute is a co-founder of CIN, the Conservation Information Network, which maintains and offers international access to the largest and most comprehensive conservation databases in existence. Through an extensive publication program, it also disseminates information nationally and internationally on subjects such as conservation research, techniques and materials.

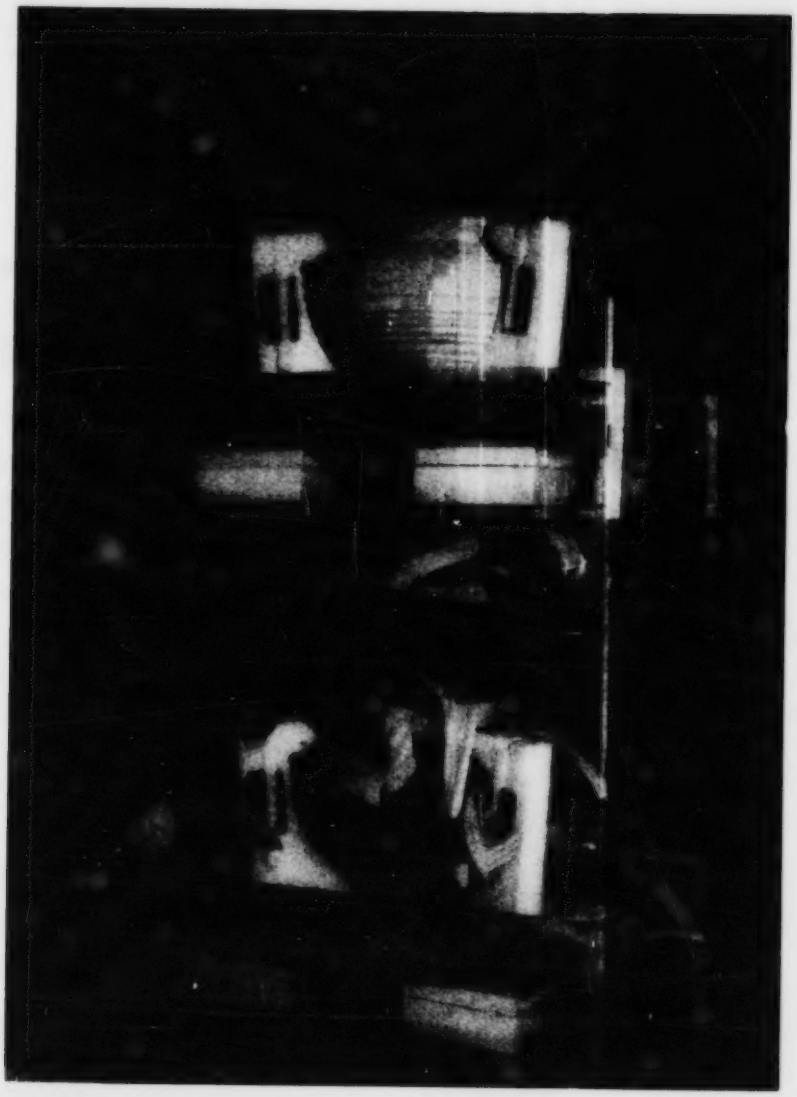
Major CCI projects of 1989-90 ranged from treatment of a tapestry several centuries old to research on the use of Parylene, a polymer used to strengthen delicate materials.

The tapestry, "Tobias and Sarah Bidding Farewell to her Parents," was



▷ *A conservator with CCI's Fellowship Program performs the final steps in the restoration of an 18th-century French bracket clock. The clock will be returned to the Royal Ontario Museum once the treatment is complete.*

A demonstration of shock damage to an unfired clay pot. CCI uses the results of such tests to assist museums with new packing techniques that prevent damage when objects are transported.



one of five commissioned for Bisham Abbey during the reign of England's King Henry VIII. Its treatment, on behalf of the Winnipeg Art Gallery, required 4,000 work hours to complete.

The Parylene study focuses on the polymer's ability to consolidate fragile materials and to provide a stable coating. The use of Parylene has been applied in such diverse ways as the consolidation of logbooks recovered from the Dryden, Ontario air disaster; the preservation of 40-million-year-old leaf, cone and wood specimens from the Arctic fossil forest on Axel Heiberg Island in the Northwest Territories; and the consolidation of disintegrating book bindings from the Archives nationales du Québec.

A CCI conservator installs the second stage of a mount for 100 ceramic tiles that make up a mid-16th-century "Kachel Ofen." This Nuremberg stove is now on display at the University of British Columbia's Museum of Anthropology.

Research partners

The Department is actively involved in a vast range of communications research and development. Its own research facilities, the Communications Research Centre (CRC), the Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC) and the Canadian Conservation Institute (CCI) carry out research projects, independently and in collaboration with partners in the public and private sectors in Canada and around the world. These projects keep Canada at the forefront in domains such as telecommunications, microelectronics, broadcast technologies, office automation, and conservation.

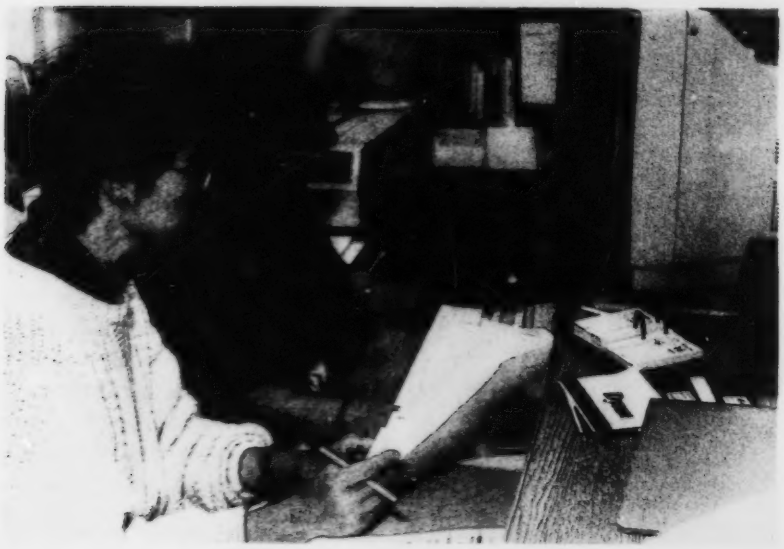
Research conducted or supported by the Department extends beyond the development of new technologies to the development of the industry itself. By participating in and promoting research and development partnerships, the Department fosters productive interaction, contributing to the development of new technologies and their transfer for commercial application.

The Department's consultative role within the communications sector is also vital. This role ranges from expert advice in areas such as testing and commercialization of new applications to the compilation of comprehensive databases on various technologies.

The Department's financial and other assistance to Regional Application Centres supports research, development and technology transfer within specialized fields. The Regional Applications Centres provide a dynamic research environment that leads to rapid advances in the development of applications and the growth of competitive high-technology industries.

The first three Regional Applications Centres were established in 1988-89: Canadian Healthcare

Telematics Inc. in Winnipeg; the Telemedicine and Education Technology Resources Agency (TETRA)



A graphic designer and production manager use TETRA's desktop publishing equipment. (Photo courtesy of TETRA.)

in St. John's; and the Canadian Centre for Marine Communications (CCMC), also in St. John's. By the end of 1989-90, three new centres had begun or were about to begin operations: the Legal Information Systems and Technologies Foundation, the Centre for Image and Sound Research, and the National Wireless Communications Research Foundation, all in Vancouver. As well, the Centre for Computer-assisted Translation in Moncton was in the planning stages, and other centres were under consideration.

Canadian Centre for Marine Communications

The Canadian Centre for Marine Communications (CCMC) was opened in St. John's, Newfoundland, in April 1989 to help its members develop and market marine communications products and services nationally and internationally. Membership is open to any Canadian organization that is a user, developer or supplier of marine communications products and services.

CCMC focuses on applied research in communications technologies for the fishing, shipping and off-shore oil industries. Marine antennas and integrated electronic systems for ships are of particular interest, as are integrated electronic systems for ships, communications technologies for ships and shore stations, signal-processing technology, and information-processing technology. CCMC members benefit from well-equipped research facilities that include a licensed experimental marine radio station, underwater test and measurement equipment and facilities, and sophisticated computer systems.

In addition to conducting research and providing technical and marketing assistance to its members, CCMC promotes members' products and services at national and international trade shows and through an internationally distributed newsletter. It also maintains a database on Canadian industrial capabilities and collects information on marine communications technology and the industry.

The Department's Communications Research Centre (CRC) works closely with CCMC, which helps transfer technologies developed by CRC. CRC scientists and engineers conduct research at CCMC, and CCMC can arrange for its staff to receive training at CRC. Similarly, CCMC members can have their staff trained at CCMC.

A non-profit corporation, CCMC is funded by the Atlantic Canada Opportunities Agency ($7.5 million), Communications Canada ($1.5 million) and the Newfoundland and Labrador Institute of Fisheries and Marine Technologies ($1.1 million), with additional funding for ongoing projects expected from the private sector.

During 1989-90, CCMC completed its implementation phase, hiring 13 professionals and initiating, in consultation with industry, several application projects.

Telemedicine and Educational Technology Resources Agency

The Telemedicine and Educational Technology Resources Agency (TETRA) has become widely known for its development of telemedicine, distance education and training programs.

The agency, which operates through the Telemedicine Centre and the Division of Education Technology at Memorial University, completed its first full year in 1989-90. It started operations in September 1988 with funding from the Atlantic Canada Opportunities Agency, Communications Canada and Memorial University.

During 1989-90, TETRA introduced its services and the concept of distance education to several organizations, including professional associations, businesses, educational institutions, and provincial and federal government departments and agencies. Programs are tailored to suit clients' needs.

An editor at work in TETRA's computerized editing suite. (Photo courtesy of TETRA.)

The Department supports TETRA through the provision of satellite earth stations and segment space on satellites, and through opportunities for linkages with the Commonwealth of Learning and la Francophonie. As well, the Department is facilitating TETRA's involvement in the *Olympus* satellite trials, the pre-MSAT trials and the MSAT Program itself. TETRA already works closely with

Canadian Healthcare Telematics Inc., a Regional Application Centre in Winnipeg, and is examining the potential for joint projects with Communications Canada and the Canadian Centre for Marine Communications.

Canadian Healthcare Telematics Inc.

Through the creation of strategic research partnerships, Canadian Healthcare Telematics Inc. (CHTI) encourages the development and application of telecommunication and information technologies for use in healthcare. Opened in Winnipeg in November 1988, CHTI works at the forefront of telecommunications, providing a forum to co-ordinate technological advances and the development of products and services to meet market needs.

CHTI was established as a non-profit corporation in co-operation with the federal departments of Communications and National Health and Welfare. It works with government, industry, the healthcare system, and universities on projects that test and demonstrate telecommunication and information technologies in healthcare applications. Activities during 1989-90 included projects on: linking rural and remote healthcare facilities with education, research and medical consultation services; computer conferences, workshops, courses and journal supplements for healthcare personnel; and development and implementation of decision-support systems linking rural practitioners with major healthcare institutions.

CHTI assists the Department's Canadian Workplace Automation Research Centre (CWARC) and other government research establishments to transfer technology to the private sector. In addition, the Department relies on CHTI as the scientific authority for projects it funds in healthcare and telematics.

Communications Canada contributed $600,000 and the services of its professional staff to assist CHTI's start-up.

Legal Information Systems and Technologies Foundation

The Legal Information Systems and Technologies (LIST) Foundation was established by the University of British Columbia in 1989 to capitalize on the university's success with a project in the application of communication and information technology to the legal profession. This early project involved the design and implementation of a sentencing database that provided British Columbia lawyers and provincial court judges with rapid access to information on sentencing precedents. IBM Canada and Communications Canada supported the project; the Department contributed $125,000.

Now LIST is conducting research and development in emerging information technologies for application in the legal system.

Under a Memorandum of Understanding, CWARC assists LIST in expert systems, database management systems, operator-machine interfaces,

and networking. LIST and CWARC also collaborate in assessing the productivity and performance of information technologies used by the legal profession.

One project of the Centre for Image and Sound Research is COMPOSE, a computer-based tool that assists choreographers in the composition of dance.

Centre for Image and Sound Research

In January 1990, the Department contributed $150,000 to assist in the establishment of the Centre for Image and Sound Research at Simon Fraser University in British Columbia. The centre researches and develops technology for the cultural and entertainment industries.

Projects at the centre include work on image processing, computer graphics, computer vision and pattern recognition, 3-D animation, computer-based 3-D modelling techniques, digital sound synthesis, synchronization systems and interactive laser disc technology. Among its first projects, the centre developed COMPOSE, a computer-based instrument to assist choreographers in the composition of dance.

National Wireless Communications Research Foundation

In May 1989, the Department contributed $85,000 to the National Wireless Communications Research Foundation in Vancouver for the preparation of the foundation's business and science plans. The foundation's mandate is to develop Canadian industrial expertise in wireless communications.

Wireless communications encompasses products and technologies employed in satellite communications, mobile telephones, two-way radio and dispatch systems, and paging/messaging systems. A field that typically returns investment tenfold in seven years, it is the subject of intense competition in markets worldwide.

The foundation will provide a national focus for applied research and development in the wireless transmission, reception and processing of voice, data, and image signals. This effort will include the transfer or networking of technologies from many Canadian sources, with emphasis on small businesses.

Government and industry investment in the foundation during its first five years is forecast at $27 million, with industry contributing 50 percent of this, including $3.3 million from the re-investment of royalties. The foundation's objective is to become self-sufficient.

SUPPORT PROGRAMS

Canadian Audio-Visual Certification Office

The Government of Canada offers tax incentives in the form of Capital Cost Allowances to investors in qualified Canadian film and videotape productions, incentives that have played a pivotal role in financing and developing the industry. The Canadian Audio-Visual Certification Office is responsible for determining which productions are eligible, applying certification criteria that favour Canadian participation in and control of all aspects of production. During 1989-90, the Office certified 210 productions, with budgets totalling $437 million.

Sound Recording Development Program

The Sound Recording Development Program (SRDP) supports and strengthens the Canadian recording industry by making funds available to Canadian companies and organizations. These funds are intended to help cover the costs of producing audio and video musical products and radio programs, marketing and international touring, and business development. The Program disburses approximately $5 million a year. Forty percent is targeted to the French-language sector of the industry and 60 percent to the English-language sector.

During the year SRDP helped raise the international profile of Canada's recording industry by supporting Canadian participation at two major international events, the *Marché international du disque, de la vidéo et de l'édition (MIDEM)* in Cannes, France, and the Tenth Annual New Music Seminar in New York. As in previous years, SRDP also provided funds for innovative projects prepared especially for these two events, including promotional compact disc recordings (CDs) featuring Canadian artists. The CDs were distributed to international recording executives and distributors attending the fairs to draw attention to Canadian talent.

During 1989-90, nine recordings funded by the SRDP achieved gold-record status (sales of 50,000); nine, platinum status (sales of 100,000); one, double platinum status (sales of 200,000); and one, six times platinum status (sales of 600,000).

Book Publishing Industry Development Program

The Book Publishing Industry Development Program (BPIDP) is designed to support Canadian publishers in their efforts to increase profitability and improve efficiency.

During 1989-90, $2.1 million was directed towards projects in marketing, promotion and computerization. Over $3.6 million was disbursed under the Educational Publishing Fund, designed to help Canadian publishers increase their share of the domestic educational book market.

The BPIDP's Aid to Industry and Co-operative Projects component supports initiatives among book publishers to achieve economies of scale or synergies in production, marketing and distribution. This year several projects received financial assistance, including a joint sales-force project by a group of literary presses, a distribution and marketing project in the Atlantic Provinces, and a project to improve typesetting facilities for a consortium of small publishers.

Roch Voisine's album, Hélène, *reached double platinum status (sales of at least 200,000) during 1989-90.*

The Aid to Professional Associations component of BPIDP supports professional development seminars and research geared to the needs of the publishing industry. The Export Marketing Assistance component assists publishers in buying and selling rights abroad and in marketing the works of Canadian authors internationally. A total of $1.25 million was disbursed under this component in 1989-90.

Canadian Heritage Information Network (CHIN)

CHIN's wide range of services help museums document, manage and share information about their collections with museums in Canada and more than 20 other countries around the world. Over 360 Canadian and foreign museums use microcomputers and computer terminals to access CHIN databases for information ranging from conservation techniques to a comprehensive list of stolen art objects maintained by Interpol.

Along with the Canadian Conservation Institute and the U.S.-based Getty Conservation Institute, CHIN was a partner in establishing the Conservation Information Network (CIN) in 1985. CIN uses CHIN's mainframe computer to house extensive databases on bibliographic references, conservation materials and conservation products and suppliers. Since 1987, CIN has been offering access to its databases to conservation centres around the world.

CHIN and the Ontario Museums Association are collaborating on the Trillium project, designed to link 150 small and medium-sized Ontario museums to CHIN. Trillium databases will hold descriptions of artifacts and natural science specimens held in museums throughout Ontario and Canada. Trillium will provide

Franck, Albert Jacques.
Aberdeen Avenue, *1958.*
Oil on board, 50.5 x 61.0 cm.
Donated to the Art Gallery of Hamilton under the terms of the Cultural Property Export and Import Act *by Mrs. Cecil W. Robinson in memory of her husband, Cecil W. Robinson, Q.C.*
(Photo courtesy of the Art Gallery of Hamilton.)

information on suppliers of museum materials, lists of exhibits and available exhibit space, and biographies of artists.

Movable Cultural Property Program

The *Cultural Property Export and Import Act* of 1977 protects objects of cultural significance to Canada by regulating their export.

The Department's Movable Cultural Property Program administers the Act. The Program also helps Canadian institutions build their collections: it administers a certification process for tax incentives offered to individuals and corporations who donate or sell cultural objects to designated institutions, and it provides grants or loans for the repatriation of important pieces held outside Canada or for purchase in Canada when export permits have been denied.

The Canadian Cultural Property Export Review Board met five times during 1989-90 to consider 756 applications for certification of cultural property valued at approximately $60 million. The Board also heard four appeals in cases where export permits had been denied.

Thirty applications for cultural property grants were approved by the board, for a total of $1.6 million. Of particular significance was the repatriation from the United States of an astrolabe believed to have been used by Samuel de Champlain during his explorations of the Ottawa Valley in 1613. The astrolabe is now in the

collection of the Canadian Museum of Civilization. The Provincial Museum of Alberta received a grant that enabled it to purchase an impressive collection of Blackfoot and North-West Mounted Police material. As well, the Art Gallery of Ontario was able to acquire an important work by sculptor John Tiktak, marking the first occasion on which funds were granted to repatriate an Inuit sculpture.

Two Ways and Means Motions in the February 20, 1990 Budget amended the *Income Tax Act* and the *Cultural Property Export and Import Act*, transferring responsibility for determining the fair market value of certified cultural property from Revenue Canada Taxation to the Canadian Cultural Property Review Board.

Insurance Program for Travelling Exhibitions

The Department helps Canadian museums, galleries, archives and libraries host travelling Canadian and international exhibitions by providing funds to help cover the costs of insuring the exhibitions in transit and on location. The Program applies only to exhibitions containing works valued at $1 million or more. During 1989-90, 18 exhibitions were insured to a total value of $292 million.

Museums Assistance Program

The Museums Assistance Program (MAP) supports and strengthens the Canadian museum community by providing grants, advisory service and technical services to Canadian museums, galleries and related institutions. MAP funding and services assist museums in preserving and exhibiting objects of importance to Canada's cultural heritage.

During the 1989-90 fiscal year, the Program received 246 requests for a total of $17 million; some $8.5 million was distributed to museums and related organizations across Canada.

Larger grants included $478,700 for the upgrading of equipment to care for the collection of the Musée du Québec, and $366,100 for special lighting equipment for the new British Columbia Sports Hall of Fame. The Museum Association of Newfoundland and Labrador, in collaboration with community museums in Conception Bay, received $66,600 to produce the national travelling exhibition "The Price of Fish." The Canadian Museums Association and the Assembly of First Nations were granted $25,000 to establish a task force on Museums and the First Peoples.

MAP also provided technical support to more than 90 museums and related organizations to assist them in preparing plans related to fire safety, security, environmental control, conservation and facilities. International Exhibition Services co-operated with various foreign governments and cultural agencies to circulate 33 international exhibits in Canada. The Exhibit Transportation Service provided transportation assistance to some 90 museums to move collections and exhibitions valued at $327 million.

The Sarcee Indian Gallery of the Glenbow Museum in Calgary contains artifacts from the daily and ceremonial lives of the Sarcee people. (Photo courtesy of the Glenbow Museum.)

Cultural Initiatives Program

Since 1984, the Cultural Initiatives Program has been providing financial support to non-profit Canadian professional cultural groups. The money is intended to help the groups:

- develop management skills,
- develop innovative ways of applying communications technologies in their work,
- bring professional performing and visual artists to audiences throughout Canada,
- develop a Canadian network of museums and performing, visual arts, heritage and cultural facilities, and
- support festivals and special events of national character or significance.

In 1989-90, the Program supported 393 projects, with contributions totalling $18 million. Examples include: $20,000 for the Stephenville Festival in Newfoundland; $18,000 for the Centre Bras d'Or in Baddeck, Nova Scotia; $30,000 to the Conseil de promotion et de diffusion de la culture in Moncton, New Brunswick; and $17,542 to Le Village Pionnier Acadien in Mont-Carmel, Prince Edward Island, for improvement of management practices; $400,000 for the 1989 International Choral Festival in Toronto; $628,922 to the Musée régional Laure-Conan, Pointe-au-Pic, Quebec; $225,000 to the Prairie Theatre Exchange in Winnipeg; $778,038 to the Calgary Military Museum for construction projects; $1,633,433 to the Norman Mackenzie Art Gallery in Regina for renovations; $85,000 for the Vancouver Children's Festival; $10,000 for the Frostbite Music Festival in Whitehorse, Yukon; and $5,000 to L'Association culturelle Franco-Ténoise, in Yellowknife, Northwest Territories.

The Vancouver Symphony performs at Blackcomb Mountain, British Columbia. (Photo by Jack Wong.)

The Cultural Initiatives Program and its predecessor, the Special Cultural Initiatives Program, have been in operation for a total of ten years. During this time, $142 million has been disbursed in direct support of Canada's cultural sector.

Public Lending Right Program

Canadian authors, translators, editors and illustrators benefit not only from the sale of their books, but are also compensated for the free use of their work through public libraries by the Public Lending Right Program, now in its fourth year of operation. The Program's funds are disbursed by the Public Lending Right Commission, which represents Canadian libraries, writers' groups, and book publishers' associations. The Commission determines the amount of each payment by a formula based on Canadian books catalogued and held by Canadian libraries. In 1989-90, 6,405 individuals received payments averaging $729 each, for a total of $4.7 million.

Support to national service organizations for the arts

For several years, the Department has been making contributions to the Canadian Conference of the Arts and the Canadian Crafts Council to help cover their operating expenses and the costs of various projects. This year they were granted $555,000 and $140,000 respectively.

◁ *Oshaweetuk*. Eskimo Legend, Owl, Fox, and Hare, *1959. Skin stencil on paper, 16/30, 42.7 x 34.6 cm. Donated to the Art Gallery of Greater Victoria by Miss Olive Heritage under the terms of the* Cultural Property Export and Import Act. *(Photo courtesy of the Art Gallery of Greater Victoria.)*

Centres of Excellence Development and Promotion Program

The Centres of Excellence Development and Promotion Program has two goals: first, to increase the representation of francophones in the technical, scientific and professional categories; and second, to foster a working environment conducive to the equitable use of French and English. The Program awards research grants to French-language and bilingual universities to develop centres of excellence that work in areas of interest to the Department. Last year, a new component was added to the Program; now, contracts can be awarded to bring graduate-level researchers into the Department to work on in-house research projects.

During 1989-90, the Department awarded ten contracts under the Program, for a total of $327,942.

▷ *Jean Lapointe stars in the French feature film* Une histoire inventée. *(Photo courtesy of Telefilm Canada.)*

INTERNATIONAL ACTIVITIES

◁ *In October 1989, Canada concluded a film and video co-production agreement with the Netherlands. Shown during the signing ceremony are Jan Breman, Ambassador of the Netherlands, and Monique Vézina, Minister of State (Employment and Immigration).*

▷ *Donald Sutherland stars in the feature film* Bethune, *a co-production with France and the People's Republic of China, where much of the footage was shot. (Photo courtesy of Telefilm Canada.)*

International Telecommunication Union

The International Telecommunication Union (ITU), a specialized agency of the United Nations, co-ordinates the international regulation of telecommunications in 166 member administrations around the world. Communications Canada represents Canada in the ITU, co-ordinating and leading Canadian public- and private-sector delegations to ITU conferences and meetings.

Plenipotentiary Conference

The 1989 ITU Plenipotentiary Conference, held in Nice, France in May and June 1989, saw the election of Canada to the ITU Administrative Council and to the 21-member ITU High-Level Committee (HLC), which will review the role of the ITU. Mr. Gaby Warren, Communications Canada's Director General of International Relations and Canada's representative on the HLC, was elected to chair the committee. Another Canadian, Mr. Gary Brooks, was re-elected as one of the five members of the International Frequency Registration Board (IFRB).

World Administrative Radio Conferences

Decisions were made at the 1989 ITU Plenipotentiary Conference on the agenda and dates for the next two World Administrative Radio Conferences (WARCs). A WARC on radio frequency spectrum allocation will be held in Spain in 1992. A 1993

Researcher viewing the results of video processing on an HDTV monitor.

WARC, at a location to be determined, will deal with high-frequency shortwave broadcasting matters. The Department is now preparing for these two conferences.

HDTV standards

The need to establish a single world standard for high-definition television (HDTV) is critical, and Canada is playing a leading role in promoting an international agreement on what that standard should be. The Department's work in assessing various proposed studio standards to find common structural elements on which worldwide standards could be based bore fruit at an Extraordinary Meeting of the ITU's International Radio Consultative Committee (CCIR) Study Group 11, when a Canadian compromise proposal based on a common image format was accepted.

INTELSAT/INMARSAT

The Department represents Canada on two international satellite-operating agencies: the International Telecommunications Satellite Organization (INTELSAT), and the International Maritime Satellite Organization (INMARSAT).

In 1989, negotiations between Canada and the United States led to an agreement at the October INTELSAT Assembly of Parties on the use of the next generation of Canadian (*Anik E*) and U.S. domestic satellites for Canada/U.S. transborder satellite services.

TEMIC

TEMIC, the Telecommunications Executive Management Institute of Canada, a joint government/private-sector initiative launched in 1986, offers comprehensive training to telecommunications executives and senior managers from developing countries. Approximately 100 participants from 40 countries came to Canada in 1989-90 to develop and share managerial expertise in telecommunications, making it a notably successful year for TEMIC.

Trade policy

Europe 1992

In December 1989, an interdepartmental working group chaired by the Department released a comprehensive report on the implications of a single European market (Europe 1992) for the Canadian telecommunications and informatics industries. A second interdepartmental working group, also chaired by the Department, is now exploring the effects of Europe 1992 on Canada's cultural industries.

Diplomatic discussions with France, concerning trade in film and video products, were successful. France is Canada's most important partner in terms of the volume of co-production activities. France's Minister for Communications confirmed in March 1990 that France will accord domestic and European Community status to Canada-France co-productions.

GATT/Multilateral Trade Negotiations

The Department participates actively in the development of Canadian proposals put forward during the Uruguay Round of multilateral trade negotiations under the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT). Key areas of departmental interest include trade-related intellectual property and trade in telecommunications services.

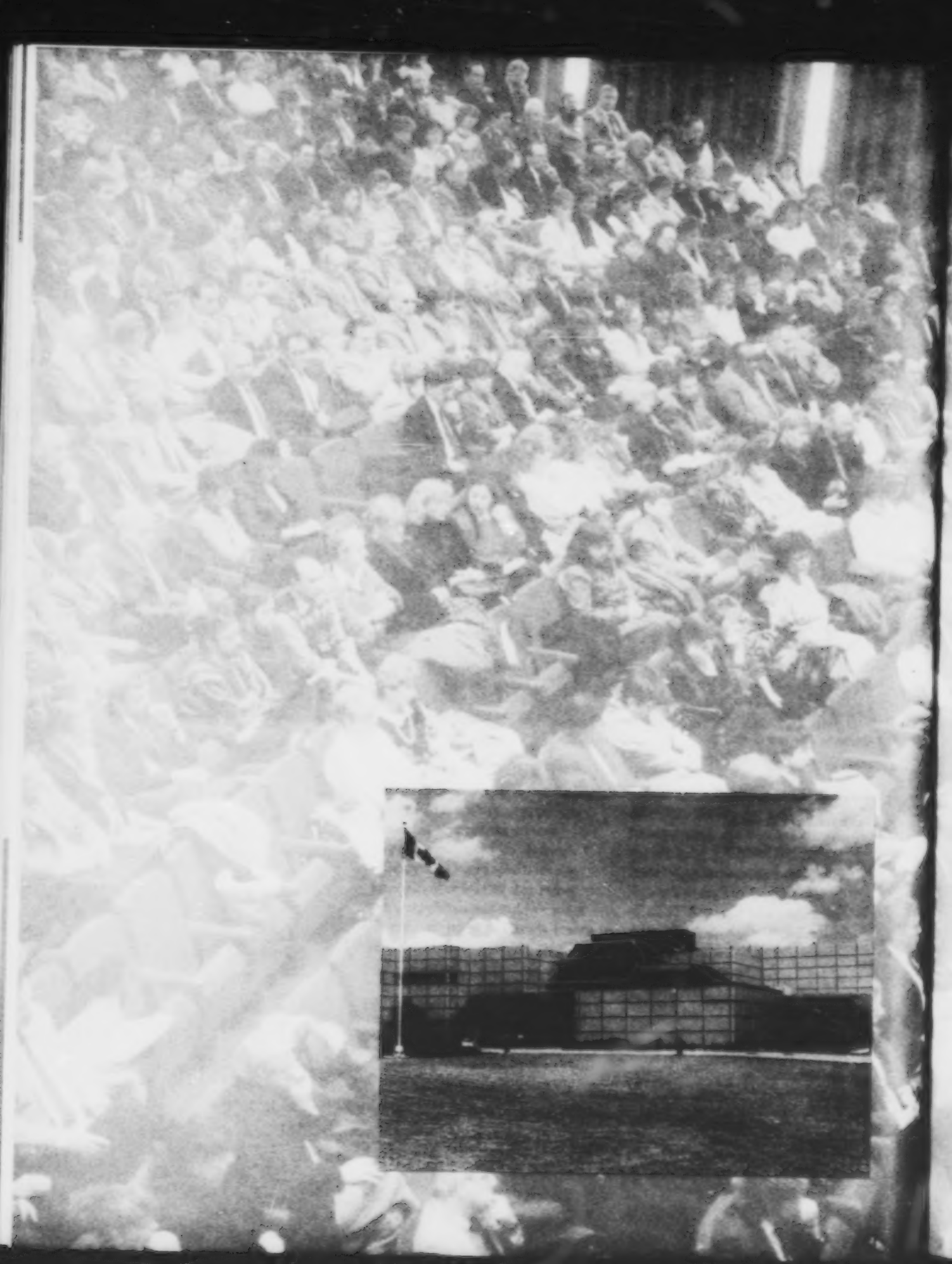
◁ *A Memorandum of Understanding for technical co-operation was signed between Communications Canada and Japan's Ministry of International Trade and Industry (MITI). Shown (left to right) are Yoshiki Mikami, Director, Information Standards Office (MITI); Masahide Yamashita, Director General, Standards Department, Agency of Industrial Science and Technology (MITI); René Guindon, Director General, CWARC; and Bill McCrum, Director, Systems Interconnection Research, Communications Canada.*

Film and television co-production agreements

Canada has long recognized the enormous benefits of working in partnership with other countries in film and television production: costs and risks are shared; new markets are opened for Canadian productions; international distribution increases; and Canadian film and production crews gain easier access to the partner countries.

During the past year, Ireland and the Netherlands signed co-production agreements with Canada. Also, Canada and the Soviet Union signed a special framework agreement during the Prime Minister's visit there in 1989. This agreement not only covers co-production, but also opens opportunities for co-operation in other areas. These three new agreements bring the number of Canada's international co-production partners to 19.

Furthermore, previously concluded agreements are generating increasing activity. During her visit this past year, France's Minister for Communications, and Canada's Minister of Communications signed a mini-treaty that creates a special fund to encourage French-language television co-productions. Television was also the focus of a successful seminar at the June 1989 Banff Television Festival, in which participants discussed ways to enhance co-production and co-operation among Canada, New Zealand, Australia and Great Britain.



MANAGING THE DEPARTMENT

▷ *Communications Canada employees attend a disability awareness session held at headquarters in May 1989. These sessions are designed to sensitize managers to the needs of the disabled.*

◁ *The Canadian Workplace Automation Research Centre in Laval, Quebec.*

Human resources

Communications Canada continued to implement *Challenge for Change*, an action plan formulated in 1988-89 to develop the full potential of the Department's staff. The culmination of a year of intensive examination of the operations and organization of the Department and how employees work with one another, *Challenge for Change* encourages more effective communication among the Department's staff and sectors. It puts a greater emphasis on the management of people, as opposed to operations, and encourages a more open management style. *Challenge for Change* also includes measures to carry out the Department's commitment to the welfare of its employees, and provides more opportunities for training and personal development.

Among the key initiatives carried out in 1989-90 under *Challenge for Change* were the establishment of a Career Management Information Centre and several awards programs; the publication of an Employee Guide; and the offering of an expanded range of in-house training courses, including courses on effective supervision, stress management, internal communications and computers.

A Memorandum of Understanding to simplify administrative management is signed by (left to right) Communications Deputy Minister Alain Gourd, Robert de Cotret, President, Treasury Board of Canada, Communications Minister Marcel Masse, and Gérard Veilleux, Secretary, Treasury Board.

Public Service 2000

Public Service 2000, a wide-ranging initiative to improve the operations, morale and flexibility of the public service, was announced by the Prime Minister in December 1989. Its recommendations will ultimately affect employees at every level and in every area of the Department, giving them greater responsibility for and control of their work.

The Department of Communications is very active in Public Service 2000, with senior management representatives, among them the Deputy Minister, on four of the ten task forces.

Increased Ministerial Authority and Accountability

As a result of a Memorandum of Understanding (MOU) signed in June 1989 by the President of

Treasury Board and the Minister of Communications, the Department has been able to streamline and make more flexible administrative procedures in administration, human resources and financial management. In accordance with the Treasury Board program of Increased Ministerial Authority and Accountability (IMAA), the MOU transfers decision-making authorities in many areas to the managers more directly involved. For example, informatics technology acquisitions and contracting can now be approved by an assistant deputy minister; previously, the authority rested with the deputy minister.

Some departmental managers also now have more discretionary authority in allocating human and financial resources to meet changing priorities.

Reporting and planning procedures have been simplified, and managerial accountability improved. A new annual management report will combine and replace a series of ad hoc reports on different areas of responsibility, and a more results-oriented Operational Planning Framework has been implemented.

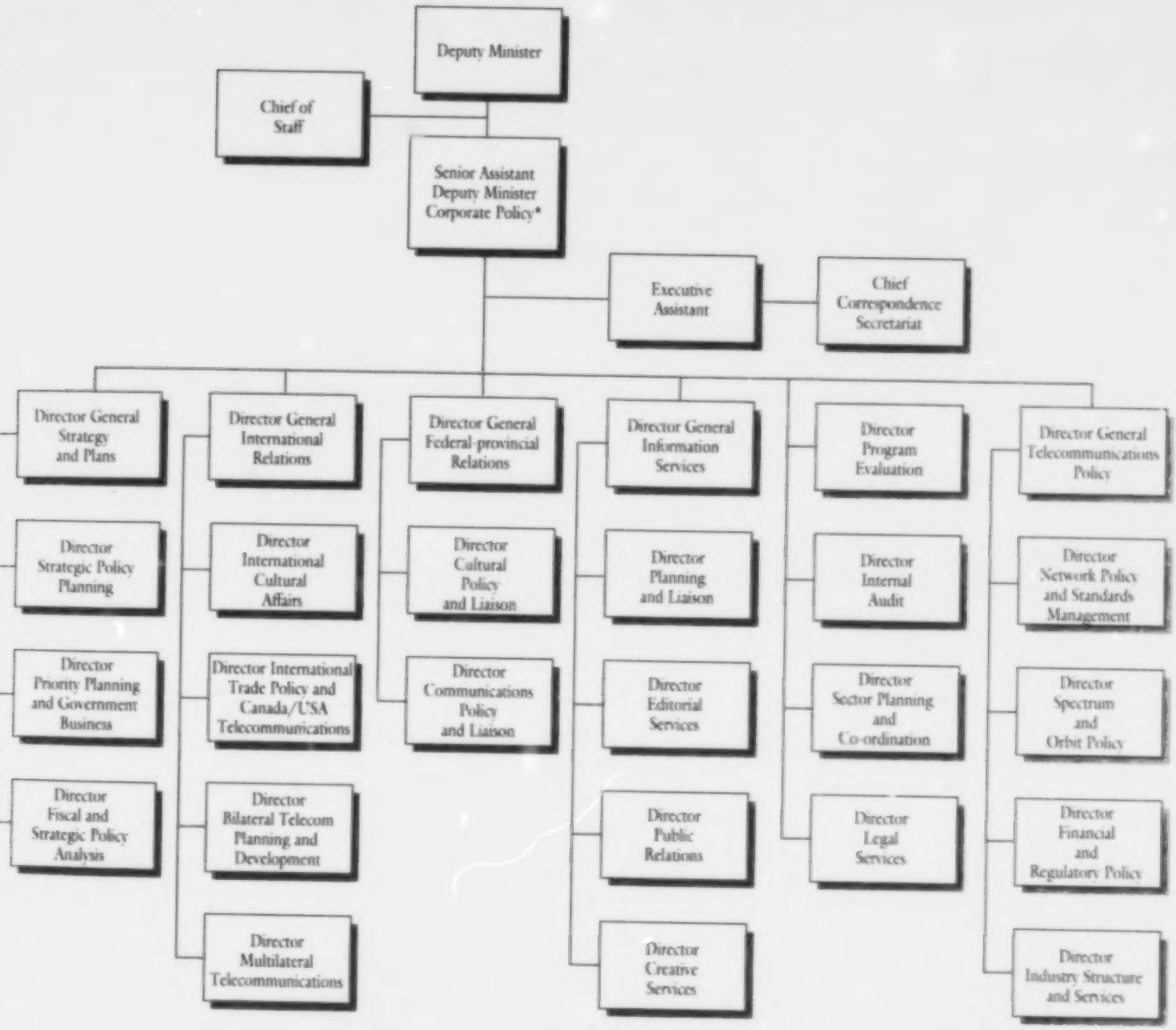
The IMAA agreement resulted from 18 months of detailed analysis and negotiations. The process continues, with discussions now focusing on personnel matters.

Ottawa school children had the opportunity to try out the equipment of amateur radio station VE9CC during an open house at Communications Canada's headquarters.

APPENDICES

APPENDIX 1
Organization

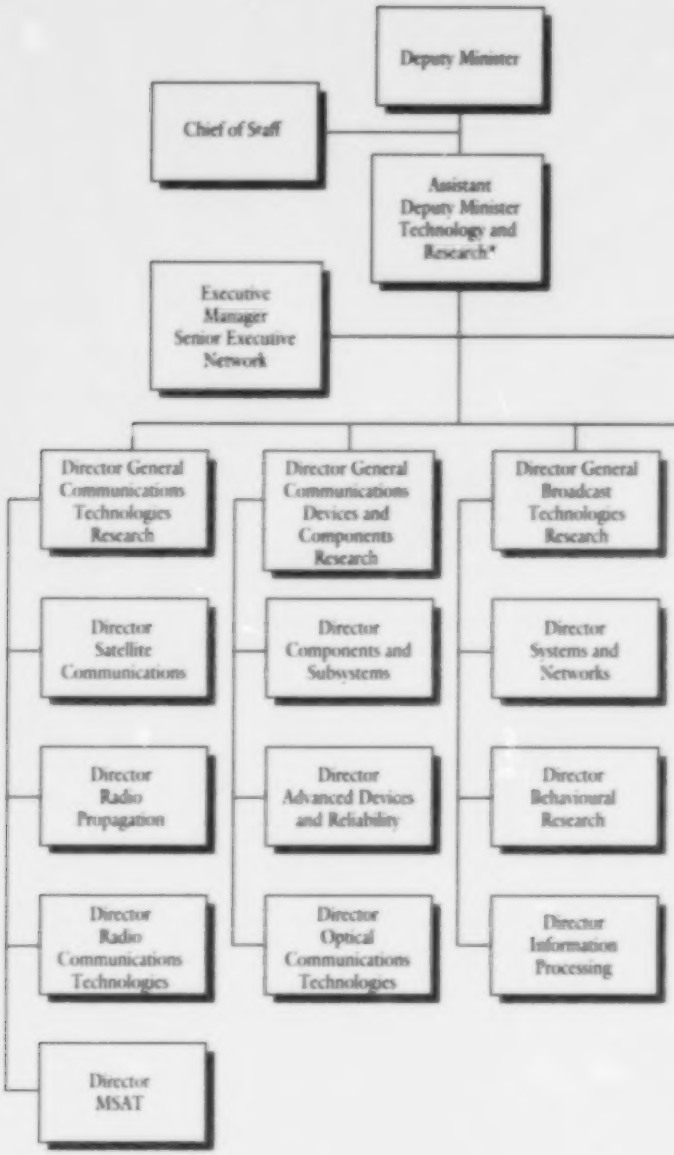
CORPORATE POLICY SECTOR



As of March 31, 1990

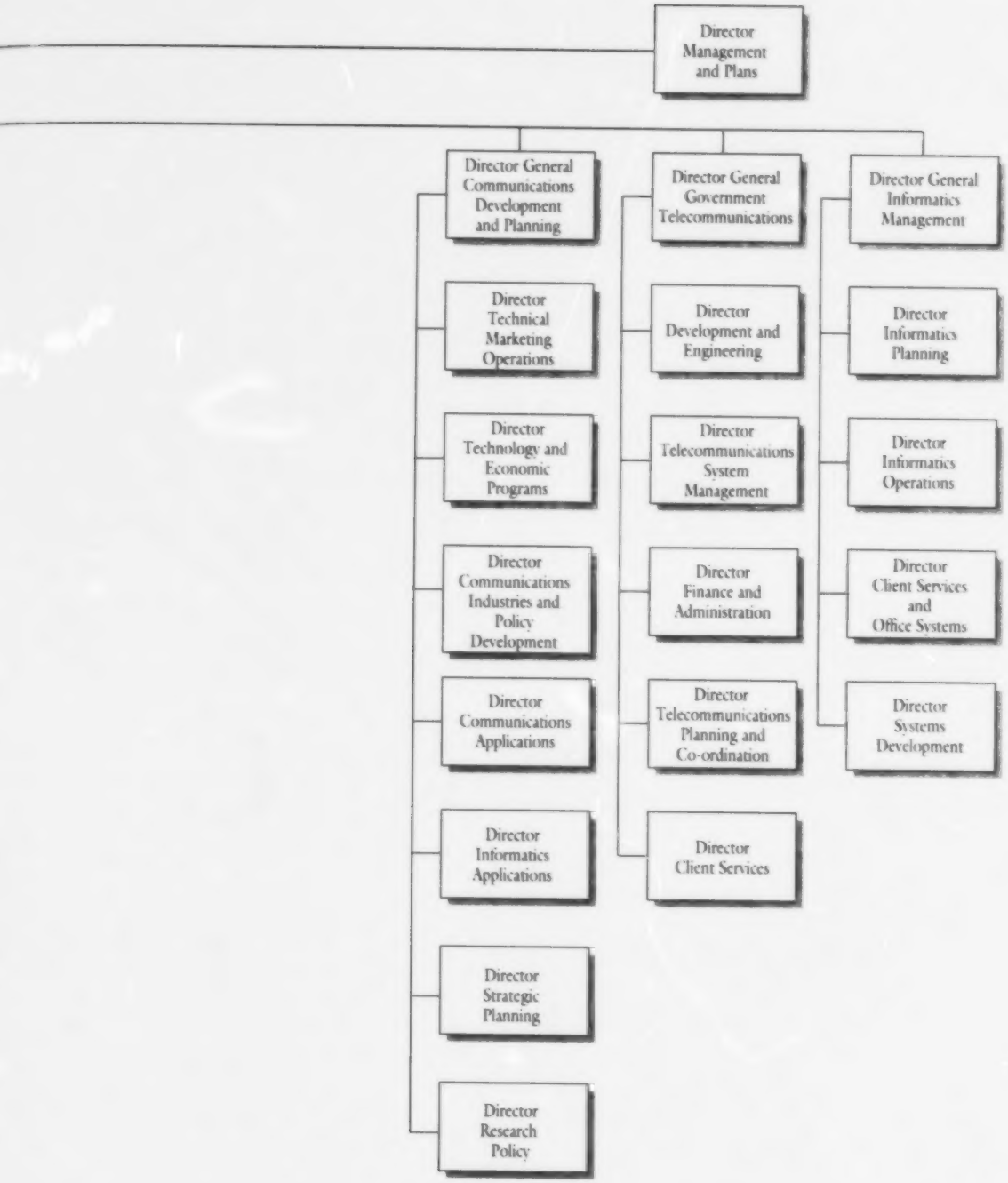
** The organizational structure is subject to approval by Treasury Board.*

TECHNOLOGY AND RESEARCH SECTOR

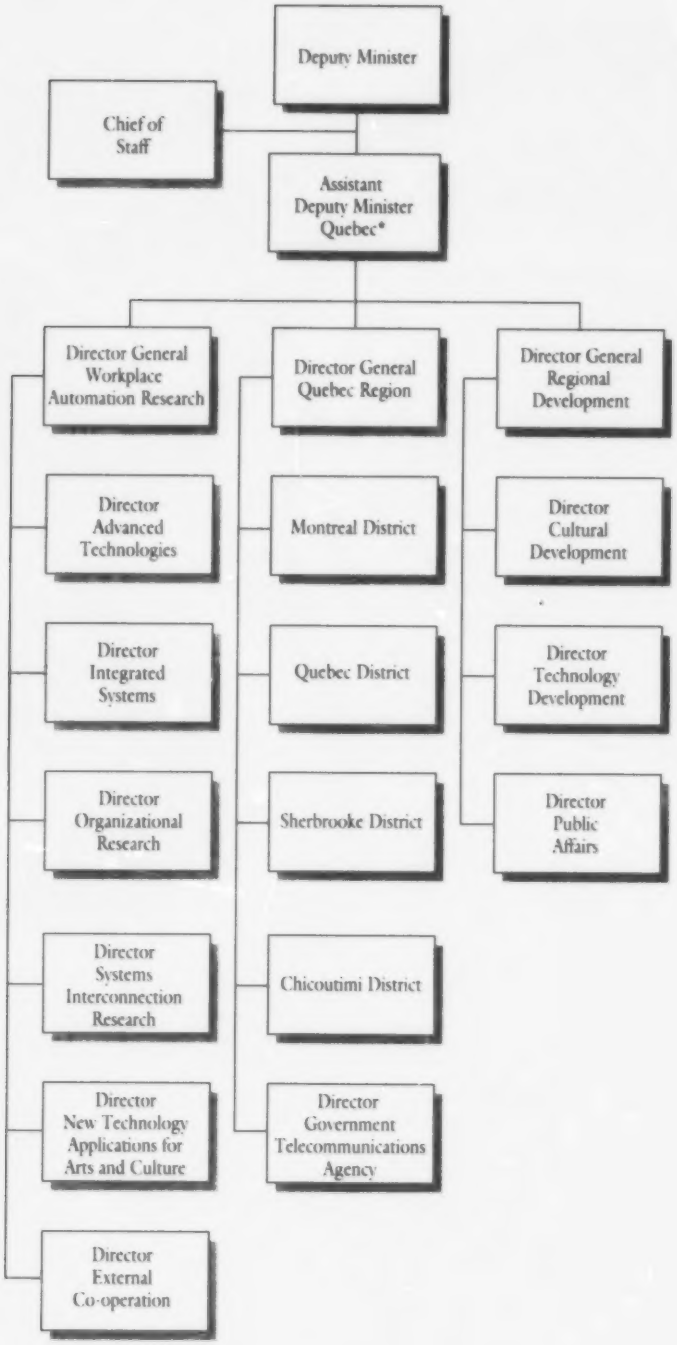


As of March 31, 1990

** The organizational structure is subject to approval by Treasury Board.*


Director
Management
and Plans
Director General
Communications
Development
and Planning
Director
Technical
Marketing
Operations
Director
Technology and
Economic
Programs
Director
Communications
Industries and
Policy
Development
Director
Communications
Applications
Director
Informatics
Applications
Director
Strategic
Planning
Director
Research
Policy
Director General
Government
Telecommunications
Director
Development and
Engineering
Director
Telecommunications
System
Management
Director
Finance and
Administration
Director
Telecommunications
Planning and
Co-ordination
Director
Client Services
Director General
Informatics
Management
Director
Informatics
Planning
Director
Informatics
Operations
Director
Client Services
and
Office Systems
Director
Systems
Development

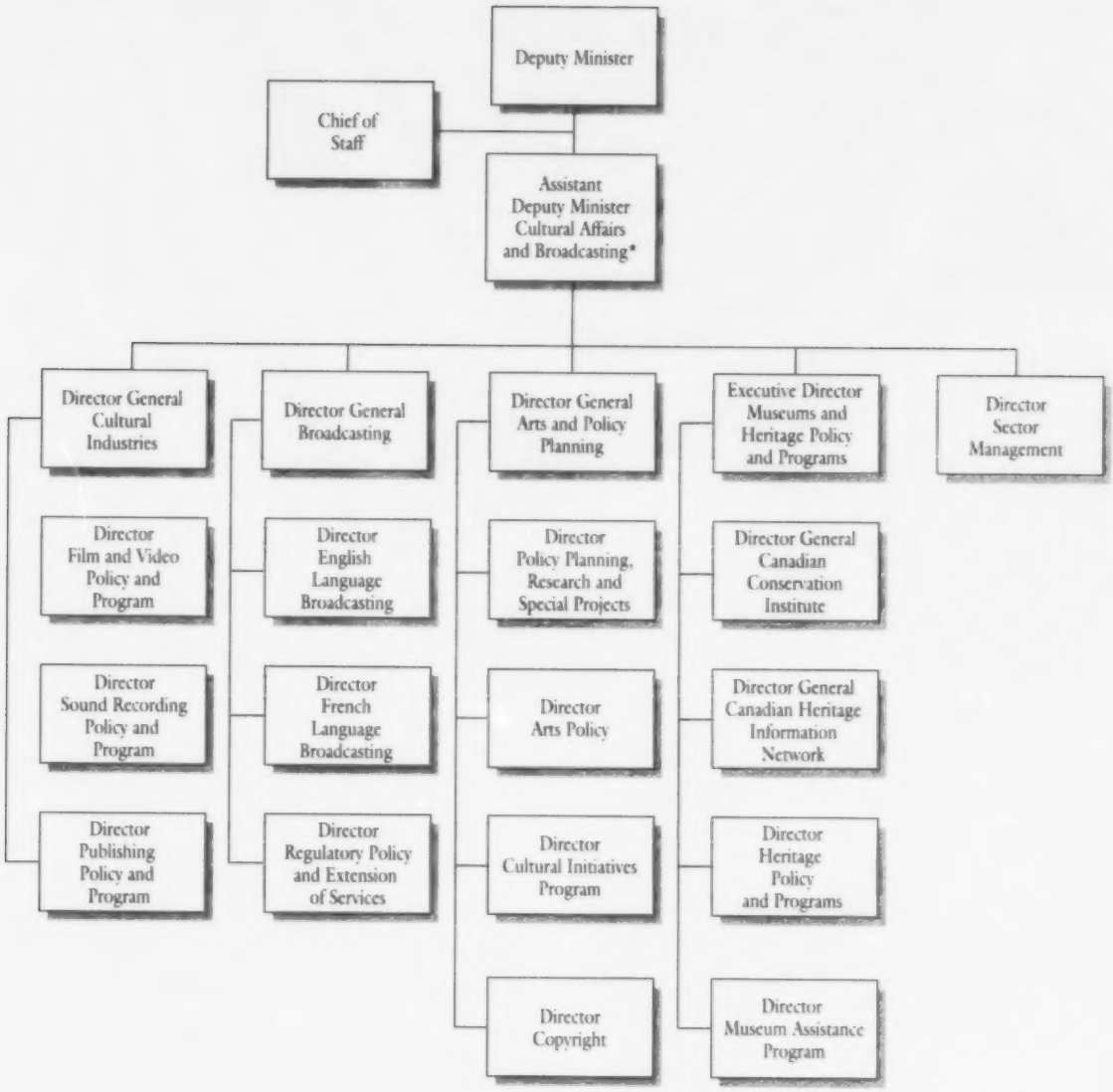
QUEBEC SECTOR



As of March 31, 1990

** The organizational structure is subject to approval by Treasury Board.*

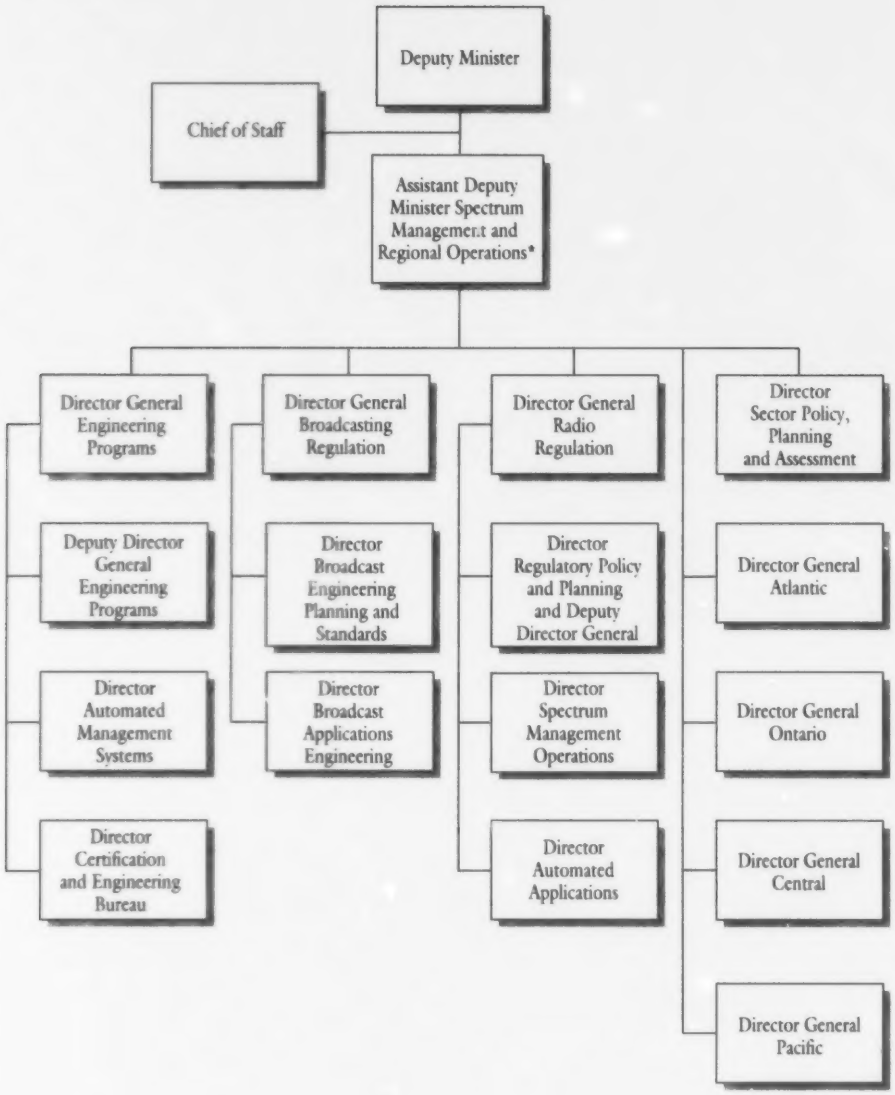
CULTURAL AFFAIRS AND BROADCASTING SECTOR



As of March 31, 1990

** The organizational structure is subject to approval by Treasury Board.*

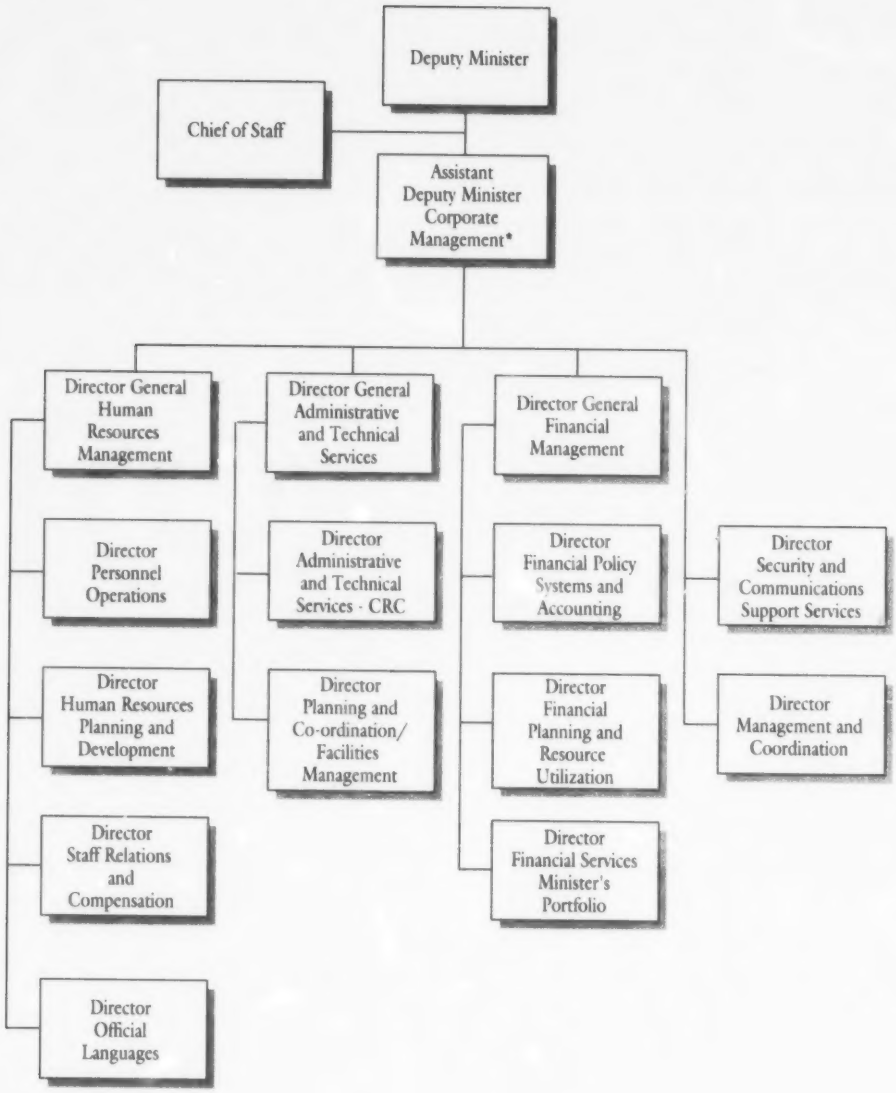
SPECTRUM MANAGEMENT AND REGIONAL OPERATIONS SECTOR



As of March 31, 1990

** The organizational structure is subject to approval by Treasury Board.*

CORPORATE MANAGEMENT SECTOR



As of March 31, 1990

** The organizational structure is subject to approval by Treasury Board.*

APPENDIX 2

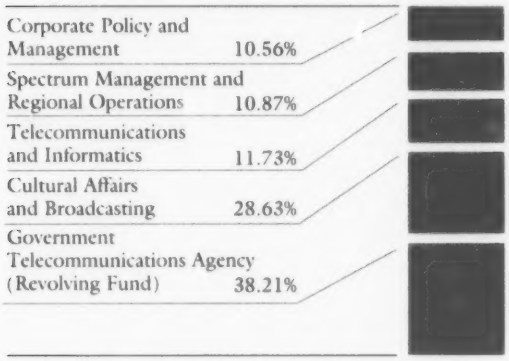
EXPENDITURES BY ACTIVITY 1989-1990
(in thousands of dollars)

Communications and Culture Program	Gross expenditures	Revenue credited to the vote	Net expenditures
Telecommunications and Informatics	61,510	6,348	55,162
Spectrum Management and Regional Operations	57,009	641	56,368
Government Telecommunications Agency (Revolving Fund)	200,394	202,179	(1,785)
Corporate Policy and Management	55,349		55,349
Cultural Affairs and Broadcasting	150,150	820	149,330
Total	**524,412**	**209,988**	**314,424**

Source: Communications Canada

APPENDIX 3

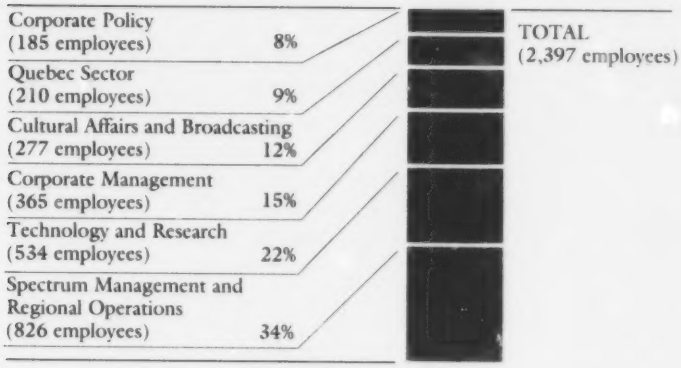
GROSS EXPENDITURES BY ACTIVITY 1989-1990



Source: Communications Canada

APPENDIX 4

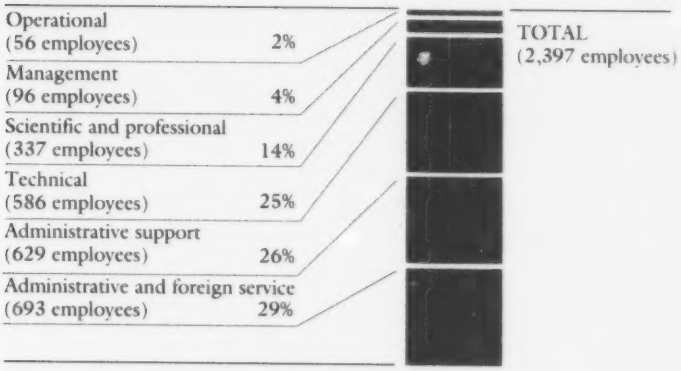
DISTRIBUTION OF EMPLOYEES BY ACTIVITY (as of March 31, 1990)



Source: Communications Canada

APPENDIX 5

DISTRIBUTION OF EMPLOYEES BY EMPLOYMENT CATEGORY (as of March 31, 1990)



Source: Communications Canada

APPENDIX 6

DISTRIBUTION OF EMPLOYEES BY EMPLOYMENT CATEGORY AND FIRST OFFICIAL LANGUAGE

(as of March 31, 1990)

	French	*English*
Administrative support (629 employees)	48 %	52 %
Administrative and foreign service (693 employees)	43 %	57 %
Management (96 employees)	34 %	66 %
Scientific and professional (337 employees)	25 %	75 %
Operational (56 employees)	24 %	76 %
Technical (586 employees)	24 %	76 %
Departmental distribution (2,397 employees)	37 %	63 %

Source: Communications Canada

APPENDIX 7

DISTRIBUTION OF EMPLOYEES BY EMPLOYMENT CATEGORY AND SEX

(as of March 31, 1990)

	Women	*Men*
Operational (56 employees)	0 %	100 %
Scientific and professional (337 employees)	10 %	90 %
Technical (586 employees)	13 %	87 %
Management (96 employees)	15 %	85 %
Administrative and foreign service (693 employees)	50 %	50 %
Administrative support (629 employees)	86 %	14 %
Departmental distribution (2,397 employees)	44 %	56 %

Source: Communications Canada

APPENDIX 8 — ADDRESSES

COMMUNICATIONS CANADA HEADQUARTERS

300 Slater Street
Ottawa, Ont.
K1A 0C8

RESEARCH FACILITIES

Communications Research Centre
3701 Carling Avenue
P.O. Box 11490
Station H
Ottawa, Ont.
K2H 8S2

Canadian Workplace Automation Research Centre
1575 Chomedey Blvd.
Laval, Que.
H7V 2X2

Canadian Conservation Institute
1030 Innes Road
Ottawa, Ont.
K1A 0C8

REGIONAL AND DISTRICT OFFICES

Atlantic Region

Regional Office

Communications Canada
Terminal Plaza Building
7th Floor
1222 Main Street
P.O. Box 5090
Moncton, N.B.
E1C 8R2

District Offices

New Brunswick
Communications Canada
Customs Building
Room 337
189 Prince William Street
P.O. Box 7285, Stn. A
Saint John, N.B.
E2L 4S6

Nova Scotia
Communications Canada
9th Floor, Willow Tree Tower
6009 Quinpool Road
Halifax, N.S.
B3K 5J7

Prince Edward Island
Communications Canada
Dominion Building
3rd Floor
97 Queen Street
Charlottetown, P.E.I.
C1A 4A9

Newfoundland
Communications Canada
Building 302, 2nd Floor
Pleasantville
P.O. Box 9277
St. John's, Nfld.
A1A 2X9

Quebec Region

Regional Office

Communications Canada
Suite 306
715 Peel Street
Montreal, Que.
H3C 4S2

District Offices

Communications Canada
1141 de l'Église Street
5th Floor
Ste-Foy, Que.
G1V 3W5

Communications Canada
Place des Congrès
Suite 600
2665 King Street West
Sherbrooke, Que.
J1L 1C1

Communications Canada
Complexe Guy-Favreau
200 René Lévesque Boulevard West
East Tower, 12th Floor
Montreal, Que.
H2Z 1X4

Communications Canada
942 Chabanel Street, # 1
Chicoutimi, Que.
G7H 5W2

Ontario Region

Regional Office

Communications Canada
9th Floor
55 St. Clair Avenue East
Toronto, Ont.
M4T 1M2

District Offices

Communications Canada
5th Floor
30 Duke Street West
Kitchener, Ont.
N2H 3W5

Communications Canada
9th Floor
55 St. Clair Avenue East
Toronto, Ont.
M4T 1M2

Communications Canada
Trebla Building
Room 100B
473 Albert Street
Ottawa, Ont.
K1R 5B4

Communications Canada
Room 210
135 James Street South
Hamilton, Ont.
L8P 2Z6

Communications Canada
Government of Canada Building
Room 1112
451 Talbot Street
London, Ont.
N6A 5C9

Communications Canada
3rd Floor, Suite 2
280 Pinnacle Street
Belleville, Ont.
K8N 5A5

Communications Canada
Station Tower
421 Bay Street
Sault Ste. Marie, Ont.
P6A 5N3

Central Region

Regional Office

Communications Canada
Room 200
386 Broadway Avenue
Winnipeg, Man.
R3C 3Y9

District Offices

Manitoba
Communications Canada
Room 200
386 Broadway Avenue
Winnipeg, Man.
R3C 3Y9

Saskatchewan
Communications Canada
Room 1220
606 Spadina Crescent East
Saskatoon, Sask.
S7K 3H1

Communications Canada
1020-2002 Victoria Avenue
Regina, Sask.
S4P 0R7

Alberta
Communications Canada
Suite 1610
9700 Jasper Avenue
Edmonton, Alta.
T5J 4C3

Communications Canada
Bag 2905, Postal Station M
Calgary, Alta.
T2P 2M7

Communications Canada
8th Floor
9909-102 Street
Grande Prairie, Alta.
T8V 2V4

Northwest Territories
Communications Canada
P.O. Box 2700
Yellowknife, N.W.T.
X1A 2R1

Pacific Region

Regional Office

Communications Canada
Suite 1700
800 Burrard Street
Vancouver, B.C.
V6Z 2J7

District Offices

British Columbia
Communications Canada
Room 224
816 Government Street
Victoria, B.C.
V8W 1W9

Communications Canada
Federal Building
Room 304
471 Queensway Avenue
Kelowna, B.C.
V1Y 6S5

Communications Canada
Suite 1700
800 Burrard Street
Vancouver, B.C.
V6Z 2J7

Communications Canada
515-280 Victoria Street
Prince George, B.C.
V2L 4X3

Communications Canada
Federal Building
Room 203
101-10th Avenue South
Cranbrook, B.C.
V1C 2N1

Yukon
Communications Canada
Polaris Building
Room 201
4133 4th Avenue
Whitehorse, Y.T.
Y1A 1H8

RAPPORT ANNUEL 1989-1990

Pensez à recycler

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1991
N° de cat. Co1-1990
ISBN 0-662-58072-9

À son Excellence le très honorable Ramon John Hnatyshyn,
C.P., C.C., G.M.M., C.D., C.R., gouverneur général et
commandant en chef du Canada

Excellence,

J'ai l'honneur de vous présenter le Rapport annuel du ministère des Communications pour l'année budgétaire se terminant le 31 mars 1990.

Je vous prie d'agréer, Excellence, l'assurance de mon profond respect.

L'honorable Marcel Masse

Ministre des Communications

TABLE DES MATIÈRES

FAITS SAILLANTS ____ 1

INTRODUCTION ____ 3

La vocation du Ministère ____ 4

Le portefeuille des télécommunications et de la culture ____ 5

Mandat ____ 5

Structure organisationnelle ____ 6

DOSSIERS POLITIQUES ____ 9

Les télécommunications ____ 9

Politique et législation en matière de télécommunications ____ 9

Consultation publique sur les réseaux locaux de distribution de services de télécommunications ____ 9

Essais sur le terrain d'un service public de téléphone sans fil ____ 9

Cadre stratégique intéressant le spectre radioélectrique ____ 10

Privatisation ____ 11

Vision 2000 ____ 11

La *Loi sur la radiocommunication* ____ 12

Radiodiffusion ____ 13

Le projet de loi C-40 sur la radiodiffusion ____ 13

Fonds de la radiodiffusion ____ 13

Édition ____ 14

Tarifs postaux préférentiels ____ 14

Investissements étrangers dans les industries culturelles ____ 14

Droit d'auteur ____ 15

Statut de l'artiste ____ 15

Législation ____ 15

Formation professionnelle ____ 16

Musées et patrimoine ____ 16

La *Loi sur les musées* (projet de loi C-12) ____ 16

La politique archéologique ____ 17

Profil du consommateur d'art canadien ____ 17

ACTIVITÉS ET SERVICES PANCANADIENS 19

Développement régional et exécution des programmes 19

Gestion du spectre 20

Automatisation des opérations 20

Délivrance de licences et contrôle du spectre 20

Insensibilité au brouillage des appareils électroniques 21

Service de recherche de personnes 21

Agence des télécommunications gouvernementales 22

Statut d'agence spéciale d'exploitation 22

Réseau gouvernemental de commutation par paquets (RGCP) 22

Réseau gouvernemental de télécommunications par satellite (RGTS) 23

Service fédéral de commutation électronique des messages et documents (SFCEMD) 23

Réseau gouvernemental de télécommunications 2000 (RGT-2000) 23

Réseau numérique à intégration de services (RNIS) 24

Ententes de développement économique et régional 24

Québec 25

Ontario 25

Manitoba 27

Atlantique 27

ACTIVITÉS DE RECHERCHE 29

Le Centre de recherches sur les communications (CRC) 29

Évaluation des laboratoires de recherche 29

La télévision haute définition 30

La radiodiffusion audionumérique 30

La microélectronique et l'arséniure de gallium 30

Technologie des circuits intégrés miniatures exploitant les ondes hertziennes (MHMIC) 31

Traitement numérique des signaux 31

Propagation des ondes à hyperfréquences 32

Programme MSAT 32

Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT) 33
Systèmes intégrés 34
L'interconnexion des systèmes ouverts 34
La recherche organisationnelle 34
La traduction assistée par ordinateur 35
Systèmes experts 35
Service intégré de ressources d'information 35
Institut canadien de conservation (ICC) 36
Partenaires de recherche 38
Centre canadien des communications maritimes 39
La Telemedicine and Educational Technology Resources Agency 40
Centre de soins de santé télématique canadien, inc. 41
Legal Information Systems and Technologies Foundation 42
Centre de recherches sur l'image et le son 42
Fondation nationale pour la recherche sur les communications sans fil 43

PROGRAMMES D'APPUI 45

Bureau de certification des produits audiovisuels canadiens 45
Programme d'aide au développement de l'enregistrement sonore (PADES) 45
Programme d'aide au développement de l'industrie de l'édition (PADIÉ) 45
Réseau canadien d'information sur le patrimoine (RCIP) 46
Programme des biens culturels mobiliers 47
Programme d'assurance des expositions itinérantes 48
Programme d'appui aux musées (PAM) 48
Programme d'initiatives culturelles 49
Programme de paiement d'utilisation publique 50
Appui aux organisations nationales de service œuvrant dans le secteur des arts 51
Programme des centres d'excellence 51

ACTIVITÉS INTERNATIONALES 53

L'Union internationale des télécommunications (UIT) 53

Conférence de plénipotentiaires de l'UIT 53

Conférences administratives mondiales des radiocommunications (CAMR) 53

Normes de la TVHD 54

INTELSAT/INMARSAT 55

ICGET 55

Politique commerciale 55

Europe 1992 55

Négociations multilatérales dans le cadre du GATT 56

Accords de coproduction de films et d'émissions de télévision 57

GESTION DU MINISTÈRE 59

Les ressources humaines 59

Fonction publique 2000 60

L'accroissement des pouvoirs et des responsabilités des ministres (APRM) 61

ANNEXES

FAITS SAILLANTS

La *Loi sur la radiocommunication* obtient la sanction royale.

La *Loi sur les musées* obtient la sanction royale.

Le ministère des Communications célèbre son vingtième anniversaire.

Création de trois centres régionaux d'applications.

Le Conseil des ministres donne son aval au système de délivrance de licences aux radiocommunicateurs.

Le Conseil du Trésor accorde le statut d'agence spéciale d'exploitation à l'Agence des télécommunications gouvernementales (ATC).

Inauguration du nouveau Musée canadien des civilisations.

Lancement du Service fédéral de commutation électronique des messages et documents (SFCEMD).

L'Irlande et les Pays-Bas signent un accord de coproduction avec le Canada.

Vision 2000 organise deux conférences nationales.

INTRODUCTION

Conformément à son mandat, le ministère des Communications joue, au sein du gouvernement fédéral, un rôle prépondérant dans l'affermissement de notre identité nationale en assurant l'essor des télécommunications et de la culture au Canada. À ce titre, il veille à ce que :

- le système canadien de télécommunications se développe de façon harmonieuse, à la fine pointe du progrès, afin de continuer de satisfaire aux besoins de toutes et tous à un coût raisonnable;

- les Canadiennes et les Canadiens puissent, à leur gré, se prévaloir des nombreux produits culturels et services d'information canadiens et étrangers auxquels nos réseaux de télécommunications leur donnent accès.

Depuis sa création en 1969, le Ministère s'est employé à favoriser la croissance et l'exploitation du système national de télécommunications, lequel relie entre eux les citoyens de toutes les régions du pays au moyen de technologies aussi bien traditionnelles que récentes, notamment la télévision, le téléphone, les communications par satellite, les médias électroniques, la radio et la fibre optique. Grâce à l'informatisation des composantes et des réseaux, l'infrastructure des télécommunications a accru sa puissance et sa souplesse au cours des deux dernières décennies au point de constituer aujourd'hui le système nerveux de la société de l'information. Aussi, les mesures intéressant son essor et son utilisation sont-elles déterminantes pour ce qui est de la réalisation de nos objectifs nationaux en matière sociale et économique.

◁ *Une inspectrice radio de la région de l'Atlantique examine et teste une radiobalise d'urgence.*

▷ *Le ministre des Communications, Marcel Masse, inspecte des armes en cours de restauration à Vimy House, l'entrepôt du Musée canadien de la guerre, en compagnie de Victor Suthren, directeur du musée.*

Roy Dupuis et Marina Orsini sont les vedettes du populaire téléroman Les Filles de Caleb, *tourné dans la Mauricie. (Photo de Michel Gauthier)*

Depuis que le Secrétariat d'État a cédé, en 1980, la responsabilité du secteur des arts et de la culture au ministère des Communications, le Ministère a vu son mandat s'élargir pour englober les produits culturels canadiens, la protection du patrimoine national et l'appui à nos créateurs.

Cette fusion des dossiers des télécommunications et de la culture au sein d'un même ministère a favorisé une utilisation optimale des nouvelles technologies de la communication et de l'informatique. Puissants outils de production et de diffusion des créations canadiennes, elles ont en effet permis d'élargir la gamme des services d'information et de produits culturels dont l'importance économique aussi bien que culturelle n'échappe plus à personne.

La vocation du Ministère

La devise du ministère des Communications, BÂTIR LE PAYS, illustre fort bien sa vocation qui est d'aider les Canadiennes et les Canadiens à partager leurs idées, leurs informations et leurs aspirations. Elle met en évidence la synergie fonctionnelle qui existe entre ses deux grandes sphères d'activité : les réseaux de télécommunications qui relient entre eux nos concitoyens et la vie culturelle à laquelle il leur est ainsi donné de participer.

Aussi les principes directeurs qui guident l'action du Ministère s'énoncent-ils en termes simples : attention prioritaire à la qualité du service; sensibilité aux besoins individuels; saine gestion; efficacité des télécommunications; travail d'équipe et valeurs communes.

Une conservatrice en beaux-arts enlève les couches de peinture rajoutées à une sculpture polychrome en bois du XVI^e siècle. Une fois ce traitement terminé, la sculpture sera exposée au Nova Scotia Museum à Halifax.

Le portefeuille des télécommunications et de la culture

Le ministre des Communications est responsable devant le Parlement de la loi habilitante qui régit certains organismes fédéraux, sociétés de la Couronne, sociétés ministérielles, organismes de réglementation et administrations gouvernementales.

Le portefeuille ministériel englobe :

- Le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes
- La Société Radio-Canada
- Téléfilm Canada
- Le Centre national des Arts
- L'Office national du film
- Le Musée national des sciences et de la technologie (incluant le Musée national de l'aviation)
- Le Musée canadien de la nature
- Le Musée canadien des civilisations (y compris le Musée canadien de la guerre)
- Les Archives nationales du Canada
- La Bibliothèque nationale du Canada
- Le Musée des beaux-arts du Canada (auquel se rattache le Musée canadien de la photographie contemporaine)
- La Commission canadienne d'examen des exportations de biens culturels
- Le Conseil des Arts du Canada

Le Ministère bénéficie de surcroît des conseils que lui prodiguent le Conseil consultatif de la Bibliothèque nationale, le Comité consultatif national de la statistique culturelle (lequel fait également rapport à Statistique Canada) et les comités consultatifs de communications avec les provinces.

Mandat

Le ministre des Communications est, totalement ou partiellement, responsable devant le Parlement des lois suivantes :

- La *Loi sur le ministère des Communications*
- La *Loi sur les télégraphes*
- La *Loi sur le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes*
- La *Loi nationale sur les attributions en matière de télécommunications*
- La *Loi de la Télésat Canada*
- La *Loi sur la radio*
- La *Loi sur les chemins de fer*
- La *Loi sur la radiodiffusion*
- La *Loi sur le Conseil des Arts du Canada*
- La *Loi sur la Société de développement de l'industrie cinématographique canadienne*
- La *Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels*
- La *Loi sur le Centre national des Arts*
- La *Loi nationale sur le film*
- La *Loi sur la Bibliothèque nationale*
- La *Loi sur les musées nationaux*
- La *Loi sur les Archives nationales du Canada*

Un technologue ajuste le système d'exploration de la photoluminescence utilisé pour détecter les défauts dans les tranches d'arséniure de gallium.

Structure organisationnelle

Pendant l'exercice 1989-1990, le Ministère se composait de six grands secteurs, chacun étant chargé de l'un des volets de son programme d'action. Leurs responsabilités se définissent comme suit :

Secteur Technologie et recherche

- élaborer les lignes de conduite visant au développement du réseau national de télécommunications, lequel comprend les systèmes de transmission par radio, fil, câble et satellite; effectuer des recherches et diffuser l'information sur les nouvelles technologies et les nouveaux services; inciter l'Administration, le secteur privé et le public à faire usage des technologies modernes intéressant les communications et l'informatique; superviser l'Agence des télécommunications gouvernementales.

Secteur Affaires culturelles et radiodiffusion

- assurer la création d'un climat propice à la préservation et à l'accessibilité du patrimoine national, à l'épanouissement des arts, à l'essor

de nos industries culturelles, tout en permettant aux Canadiens de bénéficier plus aisément des produits et services culturels.

Secteur Gestion du spectre et opérations régionales

- gérer l'exploitation et le développement du spectre des radiofréquences à l'échelle du pays; défendre les intérêts canadiens lors des négocia tions des ententes internationales concernant l'usage du spectre et de l'orbite des satellites géostationnaires; diriger les activités du Ministère dans les diverses régions du pays.

Secteur Coordination des politiques

- s'occuper de la planification stratégique et des relations fédérales-provinciales; diriger les services juridiques et d'information; évaluer les programmes; assurer la vérification interne.

Secteur Gestion intégrée

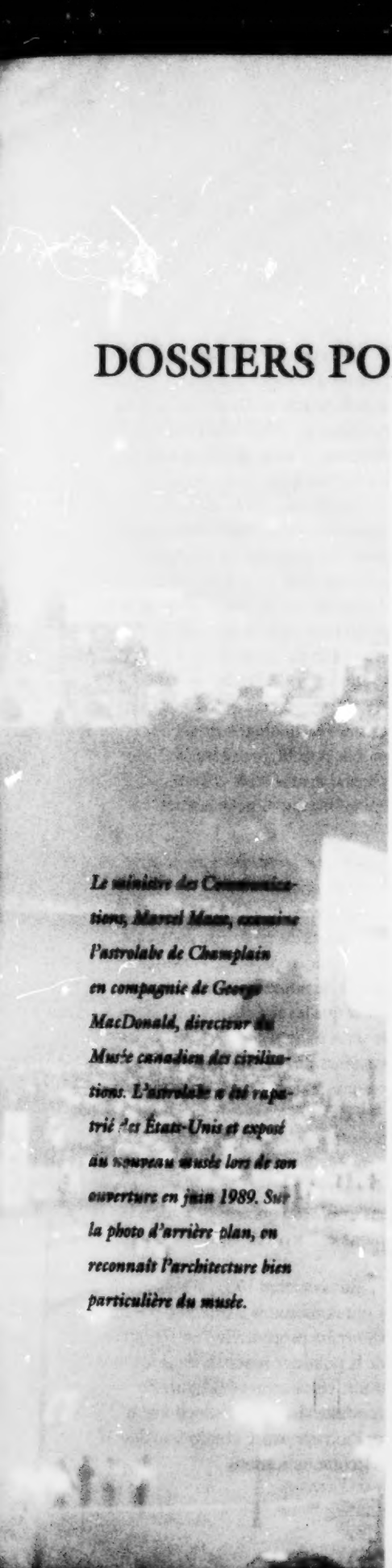
- prodiguer conseils et appui au ministre et aux fonctionnaires de sorte que le Ministère s'acquitte de son mandat conformément aux exigences d'une bonne gestion et grâce à une supervision efficace.

Secteur Québec

- diriger toutes les activités de la Région du Québec dans les domaines des télécommunications et de la culture, ce qui comprend la gestion des projets, la gestion du spectre, les travaux du Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT) ainsi que l'administration des programmes nationaux dont la mise en œuvre a été confiée au bureau régional du Québec.

Oqutaq, Sheokjuk (1920-1982). Walrus, *1981. Pierre et ivoire, 32,5 x 10,1 x 37,4 cm. Don de la Coopérative esquimaude de Baffin-Ouest ltée, à Cap Dorset, à la Collection McMichael d'art canadien en vertu de la* Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels. *(Photo reproduite avec la permission de la Coopérative esquimaude de Baffin-Ouest ltée)*

DOSSIERS POLITIQUES



Le ministre des Communications, Marcel Masse, examine l'astrolabe de Champlain en compagnie de George MacDonald, directeur du Musée canadien des civilisations. L'astrolabe a été rapatrié des États-Unis et exposé au nouveau musée lors de son ouverture en juin 1989. Sur la photo d'arrière-plan, on reconnaît l'architecture bien particulière du musée.

Les télécommunications

Politique et législation en matière de télécommunications

La nouvelle politique canadienne de télécommunications, annoncée en 1987, s'articulait autour de trois grands objectifs : l'accès universel aux services téléphoniques de base à un prix abordable; une infrastructure de réseau de télécommunications efficace; et un marché florissant pour les services et matériels de télécommunications dans toutes les régions. Un nouveau projet de loi visant à étayer ces objectifs est sur le point d'être achevé et sera vraisemblablement déposé en 1990-1991. Il s'attaquera à diverses questions d'importance, édictant notamment des règles régissant la propriété canadienne au sein de l'industrie et autorisant le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) à s'abstenir de réglementer les domaines où la concurrence assure un juste traitement des consommateurs. D'autre part, le projet de loi habilite le gouvernement à émettre des directives de politique à l'intention du CRTC et prévoit des consultations avec les provinces pour ce qui est des grandes orientations et de la régionalisation du CRTC.

Consultation publique sur les réseaux locaux de distribution de services de télécommunications

Dans un avis public paru dans l'édition du 2 septembre 1989 de la *Gazette du Canada*, le ministre des Communications a sollicité les commentaires du public à propos de la création de systèmes locaux de communications à large bande qui faciliteraient la prestation de services de transmission de la voix, de l'image et des données à domicile. Il s'agissait là de la première étape d'une révision majeure touchant les industries de la télédistribution et de la radiocommunication au Canada.

L'objectif est de stimuler la création de réseaux locaux de distribution de pointe au bénéfice des Canadiennes et des Canadiens. Le réexamen portera sur les normes de service et la tarification et donnera lieu à l'élaboration de projets d'un cadre réglementaire destiné à faciliter le fonctionnement de l'industrie. Cette révision en profondeur de la politique d'intérêt public et du cadre réglementaire sera profitable aux exploitants de réseau, aux prestataires de services ainsi qu'aux usagers.

Essais sur le terrain d'un service public de téléphone sans fil

L'introduction de la toute dernière génération de téléphones sans fil est pour bientôt au Canada. On a testé, début 1990, de nouveaux appareils de poche pouvant être utilisés à domicile ou à l'extérieur. Un comité consultatif et des sous-comités de l'industrie ont été mis sur pied pour recommander au Ministère des mesures et des normes appropriées pour la prestation d'un service public de téléphone sans fil.

On procèdera au testage de plusieurs types de téléphones sans fil, dont le plus simple peut transmettre des appels, mais non en recevoir. Tous

les modèles sont à faible puissance et conçus pour être utilisés dans un rayon de 200 mètres autour de la station fixe, laquelle acheminerait leurs signaux au réseau téléphonique. Ces stations fixes ou de base seront situées dans des endroits publics tels les centres commerciaux et les aéroports. Bien que son principe soit identique à celui du téléphone cellulaire, le service téléphonique sans fil pour appareils de poche devrait convenir à un plus grand nombre d'usagers et coûter moins cher que le service cellulaire.

Le service téléphonique sans fil promet d'occuper une place de choix dans le réseau public de télécommunications au cours de la prochaine décennie. Il aura un effet particulier sur la prestation du service téléphonique local, dans les foyers des consommateurs, pour des applications commerciales et résidentielles ainsi que dans les points publics d'accès au réseau public. Certaines projections laissent présager que d'ici la fin du siècle, 50 p. 100 de toutes les nouvelles lignes d'accès téléphoniques seront fournies par diverses technologies de service mobile sans fil, parmi lesquelles le téléphone sans fil, le cellulaire et les communications personnelles.

Cadre stratégique intéressant le spectre radioélectrique

La demande de fréquences radioélectriques est en hausse constante. Cela vient en partie de l'émergence rapide de nouvelles technologies telles que les téléphones cellulaires, le service mobile par satellite et les systèmes de radiodiffusion de pointe comme la télévision haute définition (TVHD). Parce que le spectre des radiofréquences est une ressource naturelle limitée, il doit être géré de façon à permettre une efficacité maximale, une bonne qualité technique et l'accès des usagers.

En novembre 1989, le ministre des Communications a annoncé que le Ministère procéderait à un réexamen de la politique spectrale dans le cadre d'une réévaluation des lignes de conduite visant le développement de l'infrastructure canadienne des télécommunications.

◁ *John Lawrence, président du Comité consultatif du secteur privé sur le Réseau numérique avec intégration de services (RNIS), explique le* Rapport sur la mise en service du RNIS au Canada *pendant une conférence de presse qui s'est tenue en mai 1989.*

Un document de travail sera publié et le processus de consultation publique s'amorcera à l'automne 1990. Le document de travail offrira une vue d'ensemble des ressources spectrales et de l'utilisation du spectre ainsi qu'une appréciation de la capacité technologique et industrielle du Canada. Il jettera les bases d'une orientation stratégique en soulevant une série de questions et principes à débattre. Parmi les thèmes qui seront abordés, mentionnons : les règles d'attribution des fréquences du spectre, dont l'un des aspect consisterait à conférer une valeur marchande à l'utilisation concurrentielle des fréquences par le biais d'un processus de vente aux enchères; l'intégration des programmes de recherche-développement à l'attribution de fréquences du spectre aux réseaux publics de radio; le degré de priorité à accorder aux entreprises publiques de radiocommunications; les rapports nécessaires entre les ressources du spectre et les différents objectifs législatifs.

On prévoit qu'une politique du spectre sera énoncée en 1991.

Privatisation

Le gouvernement a pour politique de privatiser les sociétés de la Couronne qui ne concourent plus à la réalisation des objectifs de la politique d'intérêt public. Conformément à cette ligne de conduite, Téléglobe Canada et deux compagnies de téléphone affiliées à Canadien National, Terra Nova Tel et Northwest Tel, ont été privatisées. De plus, le CN a vendu ses intérêts dans Télécommunications CNCP (société aujourd'hui connue sous le nom d'Unitel).

En 1989-1990, le gouvernement a décidé qu'il se départissait de ses actions dans Télésat Canada; il est à revoir ses positions à cet égard. Ces actions devraient être vendues en 1990-1991.

Vision 2000

Dans un marché mondial où les technologies de communications et d'information surabondent, deux facteurs déterminants menacent la compétitivité du Canada. D'abord, les autres pays consentent des investissements beaucoup plus importants que ne le fait le Canada au chapitre de la recherche-développement effectuée conjointement par les secteurs public et privé. Ensuite, notre pays a négligé d'imprimer une direction stratégique nationale pour promouvoir le genre de recherche conjointe qui profite si bien à ses concurrents. Une initiative du Ministère visant à remédier à ce problème a débouché sur le lancement de Vision 2000, un projet entrepris conjointement par le gouvernement et le secteur privé. Vision 2000 s'emploie à forger une vision commune des futurs services d'information et de l'infrastructure des télécommunications du Canada dans le dessein de rationaliser les investissements canadiens et de parvenir à un consensus national eu égard à un nouveau programme de recherche-développement.

Vision 2000 a tenu deux conférences nationales en 1989 et en prépare une troisième pour octobre 1990. Les 35 entreprises membres ont contribué en tout un million de dollars à l'élaboration d'un plan

d'affaires pour Vision 2000. Le Ministère a créé un bureau des programmes dans le but d'apporter un soutien aux chapitres relationnel, politique, administratif, technique et de la recherche-développement. En outre, le Ministère apporte son appui aux groupes de travail qui consacrent temps et efforts à la réalisation d'études stratégiques, à l'analyse du cadre réglementaire, à la recherche-développement en radiocommunications et à la détermination des exigences touchant l'attribution des fréquences radioélectriques.

L'équipage du traversier Wolfe Islander *dans la timonerie alors qu'il navigue sur le lac Ontario près de Kingston.*

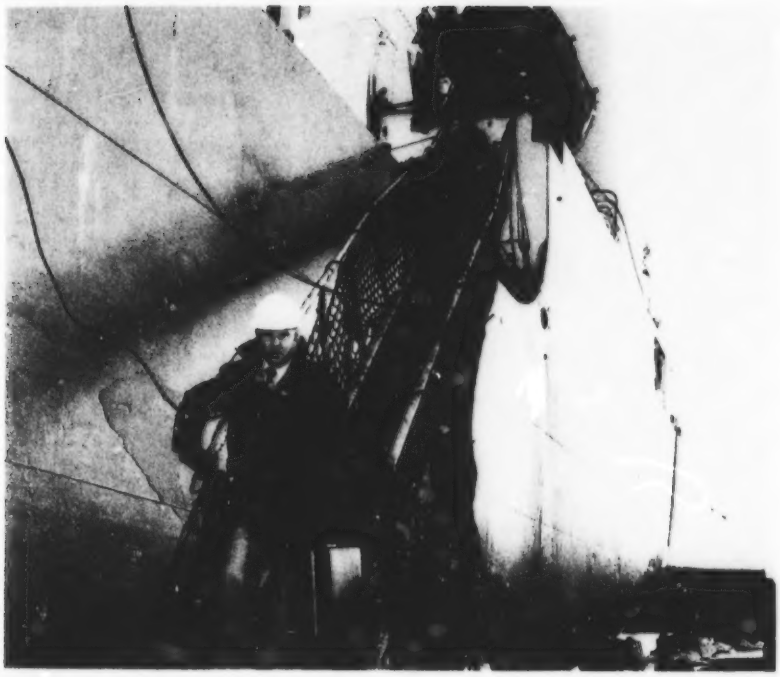
Des comités consultatifs régionaux ont été mis sur pied pour élaborer, sous la houlette du Ministère, des stratégies régionales de télécommunications conformes aux programmes stratégiques et aux priorités de Vision 2000. Ces comités solliciteront la participation de représentants du secteur privé, des universités et des gouvernements provinciaux.

La Loi sur la radiocommunication

Le 4 octobre 1989, la ***Loi sur la radiocommunication*** a reçu l'assentiment royal. La nouvelle Loi, qui constitue une révision majeure de la *Loi sur la radio* de 1939, rend compte des énormes progrès technologiques réalisés en ce domaine depuis les 50 dernières années et établit un cadre législatif qui assure au Canada la possibilité de continuer de bénéficier des normes les plus hautes quant à l'utilisation et au développement des radiocommunications.

La Loi vise à favoriser un meilleur contrôle dans certains domaines et une plus grande souplesse dans d'autres. Elle explicite les pouvoirs touchant la réglementation des matériels radiosensibles et prévoit un contrôle accru des matériels de qualité inférieure. Par ailleurs, la Loi habilite le ministre des Communications à intenter des poursuites contre les auteurs d'interférences nuisibles ou dangereuses pour les radiocommunications liées à la sécurité, telles celles de la police ou du service d'incendie. Afin de permettre une exploitation plus rapide de nouvelles technologies, elle prévoit par ailleurs des pouvoirs élargis pour dispenser les appareils radio des exigences de licence.

En vertu de la nouvelle Loi, le ministre des Communications est aussi habilité à tenir compte des considérations communautaires et environnementales quant à l'emplacement d'une antenne supportant des structures avant de délivrer une licence.



Élément essentiel de la sécurité maritime, les inspections radio des navires sont effectuées régulièrement par le personnel du Ministère.

Radiodiffusion

Le projet de loi C-40 sur la radiodiffusion

Le projet de loi sur la radiodiffusion, mort au feuilleton du Sénat lors de la dissolution de la 33e législature en septembre 1988, a été présenté de nouveau lors de la 34e législature, avec quelques amendements. Adopté, il remplacera la *Loi sur la radiodiffusion* de 1968. Les éléments clés de l'énoncé de politique de cette dernière ont été mis à jour afin de traduire les changements survenus dans la société canadienne et son système de radiodiffusion. De plus, le projet de loi comporte des changements touchant le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes (CRTC) ainsi que des mesures d'incitation à l'investissement privé dans la programmation canadienne et de lutte contre le piratage. Des changements apportés à la Société Radio-Canada (SRC) devraient accentuer l'importance du rôle de l'organisme en tant que source de programmation canadienne, améliorer sa structure de gestion et son imputabilité financière devant le Parlement, tout en garantissant son indépendance en matière de journalisme, de création et de programmation.

Fonds de la radiodiffusion

En vertu de la politique de radiodiffusion énoncée en 1988, le gouvernement a créé un fonds quinquennal de 250 millions de dollars dans le but de renforcer la production et la distribution d'émissions canadiennes. Ce fonds vise à accroître l'importance du contenu canadien dans la programmation de la SRC, à améliorer la programmation de langues anglaise et française diffusée par les radiodiffuseurs publics et privés, à faciliter la distribution d'émissions aux petites collectivités rurales, à créer un service de distribution par satellite destiné aux radiodiffuseurs autochtones du Nord et à fonder un nouveau service radio national pour les handicapés visuels.

Des contraintes fiscales et la réduction du déficit ont retardé l'introduction de certaines mesures, mais les programmes de soutien à la Television Northern Canada et au Service national de diffusion de lecture sont maintenant tous deux en vigueur. Le Fonds de développement de la production d'émissions canadiennes, administré par Téléfilm Canada, a investi dans plus de 500 heures d'émissions de télévision originales, diffusées sur les réseaux publics et

Art Hindle, Mark Humphrey et Sara Botsford sont les vedettes de la série télévisée E.N.G. *(Photo : gracieuseté de Téléfilm Canada)*

privés. Le budget annuel du Fonds a été augmenté pour s'établir maintenant à 72 millions de dollars.

Édition

Tarifs postaux préférentiels

Les crédits du Programme d'aide à la distribution des publications, mieux connu sous le nom de Programme des tarifs postaux préférentiels, financent la distribution à tarif préférentiel des livres, journaux et revues. En 1989, le gouvernement a annoncé que les tarifs préférentiels disparaîtraient progressivement pour être remplacés par un programme d'aide financière directe à l'industrie de 110 millions de dollars. L'importance des réductions de dépenses du Programme entrainera de profonds changements dans l'éventail des bénéficiaires. Le programme de substitution marquera en outre l'adoption d'une nouvelle approche directe en vue de soutenir la distribution de publications. Plusieurs options sont explorées pour assurer que les lecteurs aussi bien que l'industrie canadienne de l'édition en tireront le meilleur parti.

Investissements étrangers dans les industries culturelles

La politique gouvernementale relative aux investissements étrangers dans les industries culturelles canadiennes vise à garantir la croissance normale de ces industries dans un climat de mondialisation croissante. Cette politique fait présentement l'objet d'une révision majeure, alors que le gouvernement explore

Les services radiophoniques de lecture aident à élargir « les horizons communicationnels » des Canadiens souffrant d'un handicap visuel.

plusieurs avenues dans le dessein de rehausser le contrôle canadien sur le marché intérieur et d'augmenter la part du Canada dans les ventes du marché.

Droit d'auteur

En 1988, le Parlement a voté plusieurs amendements à la *Loi sur le droit d'auteur*, amorçant ainsi un processus de réexamen poussé de la législation de 1924. Parmi les modifications adoptées, mentionnons l'abolition de la délivrance obligatoire de licences pour les enregistrements sonores, la protection explicite des programmes informatiques et des œuvres chorégraphiques et de nouveaux droits d'exposition pour les artistes visuels.

Dans le cadre d'une révision en profondeur de la *Loi sur le droit d'auteur*, actuellement en cours, on examine des dossiers tels que l'extension des droits pour les producteurs et interprètes d'œuvres musicales, les exceptions faites pour les écoles, les bibliothèques, les personnes handicapées et les radiodiffuseurs ainsi que l'actualisation technique et la modernisation de certaines dispositions.

Statut de l'artiste

Législation

Le Comité consultatif national du statut de l'artiste entamait en janvier 1989 la troisième année de son mandat triennal. Chargé de conseiller le gouvernement quant aux moyens d'améliorer la situation socioéconomique de l'artiste, le Comité est maintenant à ébaucher une politique. Ses propositions comprennent des amendements à la *Loi de l'impôt sur le revenu* qui reconnaîtraient le statut particulier et les problèmes propres aux artistes et feraient en sorte qu'ils bénéficient d'un régime fiscal leur assurant un traitement juste et équitable.

Au cours d'une visite à l'École nationale de ballet, en mars 1990, le ministre des Communications, Marcel Masse, a annoncé la création du Groupe de travail sur la formation professionnelle en milieu artistique au Canada, chargé d'examiner les besoins à cet égard de la communauté artistique canadienne. Le ministre a également annoncé l'octroi d'une subvention de 2,3 millions de dollars à l'École nationale de ballet.

Formation professionnelle

En mars 1990, le ministre des Communications a annoncé la création d'un Groupe de travail sur la formation professionnelle dans le secteur culturel au Canada. En étroite collaboration avec les provinces, le Groupe examinera divers dossiers tels que la situation de la formation professionnelle au Canada, les problèmes qui se posent et les solutions possibles ainsi que l'appui que pourrait apporter le gouvernement canadien dans ce domaine.

Musées et patrimoine

La Loi sur les musées *(projet de loi C-12)*

La *Loi sur les musées* (projet de loi C-12), qui a reçu l'assentiment royal le 30 janvier 1990, entrera en vigueur le 1er juillet de la même année. Cette nouvelle législation démantèle la Société des musées nationaux du Canada pour créer quatre nouvelles sociétés de la Couronne indépendantes : le Musée des beaux-arts du Canada (qui englobe le Musée canadien de la photographie contemporaine); le Musée canadien des civilisations (auquel se rattache le Musée canadien de la guerre); le Musée canadien de la nature; et le Musée national des sciences et de la technologie (dont dépend le Musée national de l'aviation). Chaque organisme fonctionnera de façon autonome sous la direction de son Conseil d'administration respectif de 14 membres.

On s'emploie actuellement à trouver des façons de décentraliser certaines collections. C'est ainsi qu'un

Le ministre des Communications, Marcel Masse, inaugure les travaux de construction du Musée canadien de la photographie contemporaine sous le regard de Jean Pigott, présidente de la Commission de la Capitale nationale, et de Michael Binder, sous-ministre adjoint, Gestion intégrée, du ministère des Communications.

comité consultatif explore, de concert avec le Musée canadien des civilisations et le ministère des Communications, l'idée d'ouvrir à Montréal un musée des arts d'interprétation qui serait affilié au Musée canadien des civilisations.

La politique archéologique

Dans le but d'étayer la révision nationale de la politique gouvernementale en matière d'archéologie, le Ministère a mis sur pied un groupe de travail sur la politique archéologique. Cet organe élaborera des projets de politique et de législation alors que se poursuivra le processus de consultation publique amorcé par le document de travail publié en 1988, *Le patrimoine archéologique de compétence fédérale : protection et gestion*.

Profil du consommateur d'art canadien

Les organisations canadiennes d'arts d'interprétation ainsi que les artistes visuels bénéficieront bientôt des mêmes données et outils de commercialisation que ceux dont se servent les grandes sociétés pour préparer leurs stratégies de marketing. Un sondage national, devant être réalisé entre septembre 1990 et décembre 1991, fournira l'information nécessaire à la création d'une base de données sur le profil du consommateur d'art canadien. On recourra à des enquêtes par téléphone, par courrier et auprès des auditoires et visiteurs pour colliger des données démographiques telles que l'âge, le sexe et le revenu de celles et ceux qui assistent à des spectacles ou qui fréquentent des musées de même que des informations psychographiques comme les attitudes et les valeurs qui influent sur la participation à divers types d'activités culturelles.

Cette initiative est parrainée par le ministère des Communications, les ministères provinciaux responsables de la culture et plusieurs grandes villes. Les artistes et les organisations artistiques de l'ensemble du Canada auront accès à cette base de données.

ACTIVITÉS ET SERVICES PANCANADIENS

▷ *Avec l'assistance du Programme d'aide au développement de l'enregistrement sonore, le premier album d'Alannah Myles a été six fois disque platine (pour des ventes de 600 000 exemplaires) en 1989-1990.*

◁ *Un responsable de district du ministère des Communications du Canada vérifie la qualité de l'image des canaux acheminés par un télédistributeur local.*

Développement régional et exécution des programmes

Le rôle des bureaux régionaux et de district n'a cessé de croître en importance en 1989-1990. Cela découle directement des objectifs du Ministère d'améliorer son service à la clientèle, d'accentuer sa visibilité et sa présence dans tout le Canada, de favoriser le partenariat avec le secteur privé et les milieux universitaires et de s'assurer que les perspectives régionales soient pleinement prises en considération dans la formulation de la politique nationale et lors de l'exécution des programmes.

Élargissant le rôle traditionnel qu'ils jouent dans la gestion du spectre, les bureaux de district en sont venus à accroître leur participation aux initiatives culturelles et artistiques. À l'instar des bureaux régionaux, ils participent plus activement à la promotion de la recherche-développement, à l'élaboration de la politique des télécommunications et à la réglementation de la radiodiffusion.

Tanobe, Miyuki. Restaurant Philibert, *1983. Sérigraphie, 106/125, 35,5 x 45,8 cm. Don de M. Jean-Pierre Valentin à l'Institut canadien de Québec en vertu de la* Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels. *(Photo : gracieuseté de l'Institut canadien de Québec)*

Gestion du spectre

Automatisation des opérations

La rationalisation des systèmes et services de gestion du spectre en vue d'atteindre à une plus grande efficacité et à une meilleure rentabilité est demeurée une priorité; aussi l'automatisation des opérations, qui se poursuit présentement, revêt-elle une importance primordiale.

L'une des mesures prises en ce domaine en 1989-1990 a été le recours accru aux ordinateurs par le Groupe de coordination Canada - États-Unis du Ministère pour le traitement des demandes de coordination de fréquences. Cela a grandement réduit les délais par rapport au vieux système, lequel reposait sur l'utilisation de machines de traitement de texte et les télex pour communiquer avec le pendant américain du Groupe.

Délivrance de licences et contrôle du spectre

Au Canada, les radiocommunications, et notamment le téléphone cellulaire, connaissent toujours un essor rapide. Entré en vigueur en 1987, le régime de licences collectives pour les exploitants de services téléphoniques cellulaires a constitué, pour le Ministère, un moyen clé de composer avec la demande croissante. Le concept est maintenant appliqué à un autre domaine : en décembre 1989, le Cabinet a en effet approuvé l'entrée en vigueur, à compter du 1er avril 1990, d'un régime de licences collectives pour les radiocommunicateurs. La procédure de délivrance de licences pour les stations fixes cellulaires et les terminaux à très petite ouverture d'antenne a été simplifiée au cours de l'exercice financier par la réduction de la paperasserie et des délais d'obtention de licences. Une nouvelle stratégie d'émission de licences aux terminaux mobiles communiquant avec des satellites a eu pour effet immédiat de réduire le fardeau administratif et de paver la voie future des régimes de délivrance de licences.

En 1989-1990, le Ministère a émis ou modifié 99 400 licences radio et a renouvelé près de 925 000 licences de station de radio, ce qui représente une hausse de 13 p 100 par rapport

à l'année précédente. Les revenus provenant des frais de licences ont été d'environ 86 millions de dollars. Les autres frais, notamment ceux qui se rattachaient au Programme de raccordement des terminaux et à l'homologation des catégories de matériel radio ont engendré un revenu additionnel de 2 millions de dollars.

Un client remplit une demande de licence de service mobile à un bureau de district du ministère des Communications du Canada, à Québec. Les bureaux régionaux et de district du Ministère offrent des services un peu partout au pays.

Insensibilité au brouillage des appareils électroniques

La *Loi sur les radiocommunications* nouvellement promulguée habilite le ministère des Communications à fixer des normes pour contrôler l'insensibilité au brouillage des matériels radiosensibles. Les appareils de qualité inférieure risquent, par exemple, de simuler la réponse d'un récepteur radio en captant les signaux émis par des transmetteurs, et ce, au détriment de sa fonction première.

Les mesures prises en vertu du plan stratégique triennal du Ministère pour la mise en œuvre de contrôles évitent une réglementation accrue. Plutôt, le plan met l'accent sur l'étude de l'environnement électromagnétique, les améliorations à apporter aux appareils électroniques grand public et la sensibilisation du public aux problèmes et aux remèdes.

On encourage maintenant les fabricants d'appareils électroniques à contribuer à l'élaboration de normes minimales en matière d'insensibilité et à les observer de plein gré. Si, d'autre part, les fabricants et leurs agents sont disposés à adopter des politiques de service-après-vente responsables pour la réparation, le remplacement ou le remboursement des appareils défectueux, il serait possible de passer outre à l'instauration de limites obligatoires touchant l'insensibilité. L'efficacité de cette approche sera réexaminée au fur et à mesure de la réalisation du Programme.

Service de recherche de personnes

Dans la *Gazette du Canada* du 13 mai 1989, le ministère des Communications a lancé un appel de demandes pour l'exploitation de services de recherche de personnes dans les nouvelles voies désignées de 929-932 MHz. Un processus d'émission de licences hautement concurrentiel s'est terminé par l'attribution, en décembre 1989, de neuf nouvelles fréquences pancanadiennes de téléavertisseur, dont deux à partager avec les États-Unis. Cantel Incorporé et MBM International (un consortium formé de Motorola Canada Ltd., Maclean Hunter Communications Inc. et The Beeper People, Inc.) ont reçu l'autorisation d'utiliser les deux fréquences que se partagent le Canada et les États-Unis. Les sept autres

licences, qui concernent l'exploitation de fréquences exclusivement canadiennes, ont été attribuées à Maclean Hunter Communications Inc., Telelink Canada Ltd., Cantel Inc., Les télécommunications CNCP, The Beeper People, Inc., Motorola Canada et La corporation Scotpage limitée.

Agence des télécommunications gouvernementales

L'Agence des télécommunications gouvernementales (ATG) planifie, développe et gère un réseau commun et des systèmes perfectionnés de télécommunications pour le compte du gouvernement du Canada. L'exercice 1989-1990 fut une année clé dans l'évolution de l'ATG. Le processus de remplacement de plusieurs services communs par d'autres services plus efficaces s'est amorcé, tandis que se poursuivait le développement de services de dernier cri tels que le Réseau gouvernemental de commutation par paquets (RGCP). De nouveaux services comme le Réseau gouvernemental d'audiomessagerie et le Service fédéral de commutation électronique des messages et documents (SFCEMD) ont vu le jour après plusieurs années de préparation.

Statut d'agence spéciale d'exploitation

En décembre 1989, le président du Conseil du Trésor a annoncé la création de cinq agences spéciales d'exploitation (ASE) comme moyen d'améliorer la prestation et la rentabilité de certains services. Les ASE sont des unités de service au sein des ministères qui sont plus directement responsables des résultats et des opérations à l'exemple d'une entreprise privée. Elles jouissent d'une plus grande souplesse de gestion, dans les limites fixées par la législation, en vue d'améliorer la prestation de leurs services. Ces agences fonctionnent de façon à récupérer leurs frais : le fonds de roulement finance les opérations courantes, tandis que certains projets spéciaux et améliorations de système sont financés occasionnellement par le fonds de réserve d'exploitation du Conseil du Trésor.

L'ATG a décidé de devenir l'une de ces agences à compter du 1er avril 1990. On escompte que les revenus de l'ATG pour l'exercice 1990-1991 dépasseront les 200 millions de dollars.

Réseau gouvernemental de commutation par paquets (RGCP)

Le Réseau gouvernemental de commutation par paquets poursuit sa croissance rapide. Il relie maintenant entre eux plus de 100 endroits au Canada, assurant la transmission de données à quelque 20 000 usagers dans plus de 50 agences et ministères fédéraux. L'accès automatique local, qui peut servir à réduire le coût de l'accès au Service fédéral de commutation électronique des messages et documents (SFCEMD), est offert dans 25 centres canadiens.

Les organisations qui utilisent le réseau s'abonnent à un service partagé, plutôt que personnalisé, ce qui réduit sensiblement leurs frais de transmission de données.

Un représentant de la Newfoundland Telephone discute des modèles de combinés avec une employée de l'Agence des télécommunications gouvernementales dans la salle d'exposition d'un magazin d'appareils téléphoniques à Terre-Neuve.

Réseau gouvernemental de télécommunications par satellite (RGTS)

En février 1989, l'ATG a signé un contrat quinquennal avec Télésat Canada pour la mise en place d'un service par satellite gouvernemental permettant la transmission de la parole, de données et d'images. Il existe maintenant 18 installations en service et 40 autres sont prévues en 1990. On projette aussi de lancer en 1990 un service sur la bande C (4-6MHz) qui permettra d'étendre le RGTS à l'Arctique canadien.

Service fédéral de commutation électronique des messages et documents (SFCEMD)

Le service de messagerie électronique partagé de l'ATG, soit le SFCEMD, est accessible aux abonnés autorisés du téléphone public ou privé et des installations désignées de Datapac (Télécom Canada) à l'échelle du Canada. Avec l'approbation des tarifs du SFCEMD par le CRTC, le Service fut introduit en décembre 1989 et est devenu pleinement opérationnel en février 1990. Il compte maintenant plus de 5 000 abonnés.

Le SFCEMD a également été choisi par le Réseau des cadres supérieurs (RCS) comme principal moyen de télétransmission de données. Le RCS recourt à divers services de communication électroniques pour transmettre de l'information officiellement envoyée par courrier ou télécopieur aux sous-ministres, aux sous-ministres adjoints et à leur personnel. Le réseau est disponible dans 34 agences et ministères fédéraux.

Réseau gouvernemental de télécommunications 2000 (RGT-2000)

RGT-2000 est un programme visant à convertir les actuels réseaux gouvernementaux de télécommunications en une infrastructure commune de réseau numérique intelligente, capable de transmettre la voix, les données et les images. La phase I d'un programme en trois étapes verra la création d'un canal numérique et de services de réseau intelligents; elle sera mise en œuvre entre 1990 et 1995. Un premier Service gouvernemental de transmission par voies

numériques (SGTVN) a été introduit, alors qu'un projet pilote de réseau national intelligent sera mise en œuvre fin 1990.

Réseau numérique à intégration de services (RNIS)

Basé sur des normes internationales, le Réseau numérique à intégration de services (RNIS) constitue une nouvelle architecture universelle de télécommunications offrant des services de télétransmission de la voix, de données et d'images, le tout sur une ligne d'accès à fil de cuivre unique. L'ATG a donné le branle au Projet de développement d'applications et d'évaluation de RNIS en vue d'en évaluer le développement technique et stratégique. Dans le cadre de ce projet, l'ATG définit les exigences de services et de réseau pour les applications gouvernementales. Certaines applications précises seront approuvées en tant que services communs au sein du RGT-2000.

Le premier essai pratique de la technologie du RNIS, qui constituait un programme biennal entrepris conjointement par l'ATG et Bell Canada, a pris fin en novembre 1989. Un comité conjoint ATG/Télécom Canada/RGT-2000/RNIS de planification des essais a été créé pour dresser les plans d'une expérience pilote visant la mise en place d'un RNIS national et la gestion de réseau intelligent — un essai d'un an devant commencer à l'automne 1990. Ce projet reliera entre eux les usagers d'Ottawa, des Maritimes et de l'Ouest canadien.

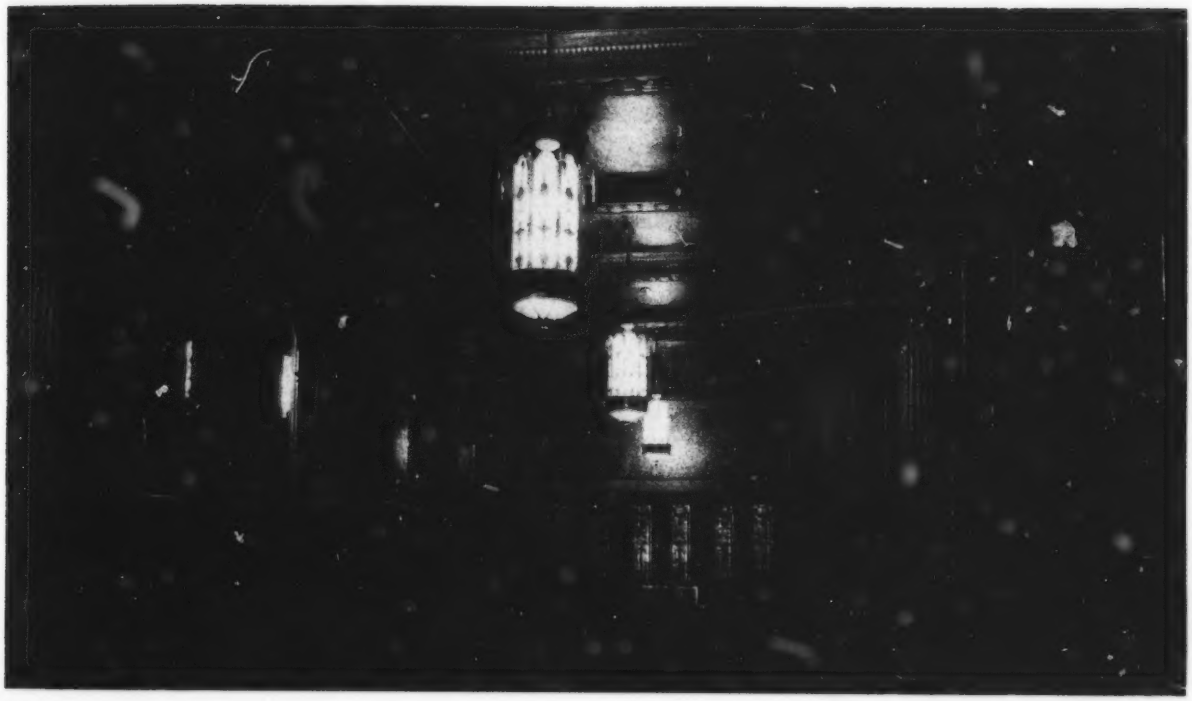
Ententes de développement économique et régional

Des ententes de développement économique et régional (EDER) ont été signées en 1984 afin que les gouvernements fédéral et provinciaux financent conjointement divers projets, notamment culturels et de communications, dont les objectifs sont de :

- stimuler le développement économique dans les secteurs culturel et communicationnel;
- établir des objectifs et des plans qui satisfont aux priorités économiques nationales et provinciales;
- considérer la culture et les communications comme des secteurs clés répondant à ces priorités.

Le Ministère est responsable des ententes auxiliaires suivantes :

- entente auxiliaire de développement de la culture entre le Canada et l'Ontario;
- entente auxiliaire de développement des industries des télécommunications et de la culture entre le Canada et le Manitoba;
- entente auxiliaire de développement des entreprises de télécommunications entre le Canada et le Québec;
- entente auxiliaire de développement de l'infrastructure culturelle entre le Canada et le Québec.



Une perspective du Elgin and Winter Garden Theatre Complex à Toronto, après sa rénovation. Les travaux ont été réalisés en vertu de l'entente auxiliaire de développement de la culture entre le Canada et l'Ontario.

Québec

Vingt-deux programmes EDER intéressant les télécommunications ont reçu un total de 5,4 millions de dollars du ministère des Communications en 1989-1990. Ces programmes comprenaient une aide financière permanente à TV5, le réseau international de télévision de langue française, un soutien financier à un programme de lutte contre le piratage des logiciels et un apport à CONSORTEL, programme pilote de prestation de services téléphoniques et de télédistribution par câbles optiques aux foyers québécois. Cosmo Vision, un projet pilote d'utilisation de la technologie de distribution multivoie a également reçu des crédits en vertu de l'EDER.

L'entente auxiliaire de développement de l'infrastructure culturelle a été prolongée d'un an, jusqu'au 31 mars 1991, et les crédits affectés à cette fin ont été augmentés. L'entente auxiliaire sur l'infrastructure culturelle a reçu des fonds additionnels de 33,5 millions de dollars, ce qui porte son total à 73,5 millions. L'entente auxiliaire visant les entreprises de télécommunications a reçu des crédits supplémentaires de 3,6 millions de dollars pour un total de 43,6 millions.

Ontario

L'entente auxiliaire de développement de la culture entre le Canada et l'Ontario appuie des projets en vertu de quatre volets du programme : étude de faisabilité; développement de l'infrastructure; développement des entreprises culturelles; et aide à la commercialisation. Des 41,8 millions de dollars affectés au programme jusqu'à ce jour par les gouvernements

La vie de la famille Jamieson est retracée dans le long métrage primé Adieu mon hiver. *Écrite et réalisée par Aaron Kim Johnston, cette dramatique a été tournée au Manitoba avec le concours du Bureau de développement des industries culturelles. (Photo : gracieuseté de l'Office national du film)*

fédéral et provincial, 10,9 millions l'ont été durant l'exercice 1989-1990. L'intégralité des 50 millions de dollars disponibles a servi au financement de 27 projets.

Plusieurs des principaux projets d'infrastructure financés par l'EDER ont été achevés en 1989-1990. Mentionnons, entre autres : le complexe du Elgin and Winter Garden Theatre de Toronto; le Musée de Sault Sainte-Marie; le Huron Country Museum, à Goderich; et la rénovation du Centre canadien des hautes études cinématographiques, à North York. Chaque projet a joué un rôle déterminant dans la réalisation des objectifs économiques et culturels nationaux ainsi que locaux.

Après une complète remise en état pour améliorer ses installations d'enregistrement sonore et de projection de films, le Northumberland 29 Recording Studio de Campbellford a rouvert ses portes. Cette initiative, financée en vertu du volet de développement des entreprises culturelles, a permis au studio de doubler ou presque sa capacité de production et d'attirer une nouvelle clientèle, parfois d'aussi loin que Nashville.

L'étude de faisabilité du Great Lakes Science Centre et le plan maître du Sharon Temple, deux initiatives financées en vertu du volet « études de faisabilité », ont été achevés en 1989-1990. Le Great Lakes Science Centre exposerait le patrimoine des Grands Lacs, tandis que le plan maître du Sharon Temple a permis au temple de se doter d'un programme de conservation et de développement des installations.

Evelyn Hart danse dans The Big Top, *une production du Royal Winnipeg Ballet qui a fêté son cinquantième anniversaire en 1989.*

Manitoba

L'entente auxiliaire canado-manitobaine sur les entreprises culturelles et de télécommunications (débours fédéral de 13 millions de dollars et provincial de 8 millions de dollars) a pris fin le 31 mars 1989. Le financement des projets initialement approuvés, qui s'est poursuivi en 1989-1990, englobait : le système de distribution multivoie par hyperfréquences à faible puissance de GPT Canada, qui enregistrait un important volume de ventes dès sa première année d'exploitation; un système automatique de lecture de compteur nommé IRIS; et le système de traitement de l'information et de collecte de données recueillies auprès des malades hospitalisés de Ubitrex, système que l'on a baptisé NURS.

Le financement accordé aux nouveaux projets culturels en vertu d'une entente avec le Bureau de développement des industries culturelles (BDIC), accord signé dans le cadre de l'EDER, a pris fin le 31 mars 1990. Le Conseil du Trésor a approuvé une contribution additionnelle de 874 000 $ pour 1990-1991 afin de prolonger d'un an le mandat du BDIC. Parmi les temps forts de la production de 1989-1990, mentionnons les deux longs métrages *The Last Winter*, et *Mob Story*; un court métrage d'animation, *The Cat Came Back*, qui a remporté un prix Génie; et deux disques couronnés d'un prix Juno, *Lullaby Berceuse* et un album pour enfants de Fred Penner.

Atlantique

Le ministère des Communications, l'Agence de promotion économique du Canada atlantique et les gouvernements des provinces de l'Atlantique ont réalisé d'importants progrès dans la mise en œuvre d'initiatives conjointes en 1989-1990. Les négociations pour la signature d'ententes de coopération entre le Canada et l'Île-du-Prince-Édouard et entre le Canada et le Nouveau-Brunswick pour le développement culturel ont été menées avec succès : les projets d'ententes ont été soumis aux gouvernements provinciaux aux fins d'approbation du financement. On prévoit que la signature des ententes sera annoncée au cours de l'année prochaine.

Communications Canada

Communica
Canada

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Le ministère des Communications a la responsabilité de trois grands centres de recherche : le Centre de recherches sur les communications (CRC) à Shirley's Bay, près d'Ottawa; l'Institut canadien de conservation (ICC) à Ottawa; et le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT) à Laval (Québec).

Le CRC effectue des recherches sur les technologies de télécommunications telles que la radio, les satellites, les dispositifs et les composants de micro et d'optoélectronique, la télédiffusion et la vidéo. Le CCRIT se spécialise dans l'informatique et l'automatisation des lieux de travail. Quant à l'ICC, il s'attache à la préservation des œuvres d'art et des objets façonnés tout en offrant aux organismes canadiens et étrangers des renseignements, de la formation et des conseils sur la conservation. Les réalisations de ces trois centres sont reconnues à l'échelle mondiale.

Pendant l'année, le Ministère a contribué à l'établissement de trois nouveaux centres d'applications régionales en vue de promouvoir la collaboration avec l'industrie en matière de recherche-développement, portant ainsi à sept le nombre de tels centres en activité à l'échelle du pays.

Une démonstration du Réseau interactif des communications visuelles. Cette technologie interactive multiposte est actuellement transférée à l'industrie.

Le Centre de recherches sur les communications (CRC)

Le Centre de recherches sur les communications a pour mandat d'appuyer, par ses activités de recherche-développement, l'élaboration et la mise en œuvre par le Ministère d'une politique, de règlements et de normes touchant les télécommunications. Par la voie du partenariat et d'activités conjointes avec les universités et l'industrie, le CRC cherche à promouvoir le développement, l'application et la commercialisation des technologies novatrices de télécommunications et d'information. À ce titre, il joue un rôle déterminant en établissant un pont entre la R-D universitaire et la R-D industrielle.

Évaluation des laboratoires de recherche

Le ministère des Communications terminait récemment sa première évaluation détaillée de l'ensemble de son secteur de la recherche afin de déterminer la qualité des recherches effectuées et la pertinence des efforts de ses laboratoires pour l'industrie des télécommunications. L'évaluation a révélé qu'aux yeux de 96 p. 100 des clients externes (sociétés privées et universités) et de 78 p. 100 des établissements similaires, ses laboratoires effectuent des recherches de la plus haute qualité et se situent à l'avant-garde sur le plan international.

Par la qualité de leurs travaux, les laboratoires se sont taillé une place exceptionnelle et enviable au sein de l'industrie des télécommunications et offrent des retombées bénéfiques à l'ensemble de la société canadienne. Le maintien des activités des laboratoires a suscité l'expression d'un appui considérable : 97 p. 100 des clients ont indiqué que s'ils étaient privés de l'aide de ces laboratoires, ils seraient incapables de combler

pareille lacune sur le plan de la recherche et se verraient obligés de mettre fin à certains travaux, malgré leurs avantages potentiels.

La télévision haute définition

C'est au cours des deux ou trois prochaines années que la norme nord-américaine pour la télévision haute définition (TVHD) sera fixée. La direction de la recherche en technologie de radiodiffusion du CRC travaille à sa définition afin que la norme qui sera finalement acceptée convienne aux besoins du Canada.

Une technologue au travail dans le laboratoire de production de circuits intégrés monolithiques pour micro-ondes du Centre de recherches sur les communications (CRC).

Plusieurs systèmes de télévision de pointe ont été proposés en tant que norme et les scientifiques du CRC, œuvrant de concert avec leurs collègues d'organisations américaines, ont mis au point un programme de tests qui permettra d'évaluer les divers modèles. L'évaluation comprendra des tests subjectifs, des tests objectifs et des essais sur le terrain.

L'ensemble des tests subjectifs aura lieu au Canada. En collaboration avec l'industrie canadienne, le CRC cherche à déterminer les installations et à recruter le personnel qui permettront de mener à bien cette entreprise conjointe d'une durée de deux à trois ans.

La radiodiffusion audionumérique

Grâce aux progrès de la technologie audionumérique, on a désormais la possibilité de diffuser sur les ondes un son de qualité comparable à celui du disque compact. L'industrie de la radiodiffusion manifeste un grand intérêt pour la question et le ministère des Communications s'emploie actuellement à jeter les bases de l'introduction de la radiodiffusion audionumérique au Canada.

Des études sont en cours pour définir les exigences en matière de spectre et l'on se consacre à l'élaboration de stratégies touchant la mise en œuvre de systèmes audionumériques. Des projets de démonstration et d'évaluation d'un prototype ont été mis au point.

La microélectronique et l'arséniure de gallium

Les circuits intégrés fabriqués avec des semiconducteurs mixtes d'arséniure de gallium vont apporter des améliorations considérables aux systèmes de communications. Ces circuits radiofréquences à grande vitesse sont jusqu'à six fois plus rapides que la transmission à l'aide des puces de silicium. En outre, dans certaines conditions, les dispositifs à l'arséniure de gallium permettent l'émission de la lumière et, par conséquent, peuvent

Cet appareil de protection de la confidentialité des conversations est en cours de développement pour être transféré à l'industrie.

servir de mini-lasers dans les systèmes de télécommunication optique.

Depuis quelques années, le CRC fait œuvre de pionnier dans la mise au point de procédés et de techniques visant à faciliter la création de circuits intégrés monolithiques à base d'arséniure de gallium exploitant les ondes hertziennes (MMIC). L'un des principaux procédés mis au point au Centre est largement utilisé dans divers projets de recherche internes, notamment pour l'élaboration de circuits optoélectroniques intégrés et de composants à hyperfréquences utilisant la bande hertzienne. L'industrie canadienne bénéficie pour sa part des retombées des initiatives du CRC : l'un des principaux procédés de fabrication des MMIC, mis au point grâce à l'assistance du CRC, est déjà employé dans le secteur de l'électronique au Canada et plusieurs fabricants canadiens de matériels originaux envisagent de l'adopter à leur tour.

Technologie des circuits intégrés miniatures exploitant les ondes hertziennes (MHMIC)

Le CRC travaille avec le Centre national d'Étude des télécommunications de la France et plusieurs entreprises canadiennes à l'élaboration de MHMIC. Une technique de miniaturisation permettra de créer des composants à hyperfréquences plus petits, plus fiables et convenant à la fabrication en série. Au cours de l'année 1989-1990, on a réalisé d'importants progrès en ce domaine. La démonstration par MPR Teltech de circuits élaborés par le CRC a été couronnée de succès, et l'entreprise compte mettre sur pied une fonderie canadienne pour les composants associés à cette technologie. On s'emploie également à créer un consortium canadien qui continuera de travailler au perfectionnement de la technologie de ces circuits.

Traitement numérique des signaux

Le CRC a mené à terme cette année deux grands projets dans le domaine du traitement numérique des signaux, l'un portant sur la modulation numérique de la voix et l'autre sur son codage numérique à des fins militaires et civiles. Ces deux programmes de recherche ont permis la mise au point de nouvelles technologies d'intérêt international.

Le premier a abouti à la création d'une technique particulièrement efficace de modulation de la voix, utilisant une bande latérale unique à puissance constante, qui permettra en même temps d'améliorer la qualité de la transmission de la voix et d'utiliser le spectre de façon plus efficace. Cette technologie a été transférée à l'industrie

canadienne et celle-ci verra à l'incorporer à une variété de matériels radioélectriques devant servir aux essais qui conduiront, en 1994, au lancement de MSAT. Deux entreprises canadiennes s'emploient déjà activement à vendre des licences d'exploitation de cette technologie en vue de son utilisation par les services mobiles par satellite à travers le monde.

Le second, qui consistait à étudier le problème de la congestion des fréquences des gammes d'ondes métriques et décimétriques, a débouché sur une solution prometteuse : un nouveau système radio à bande étroite et à codage numérique de la voix. L'introduction de la technique de codage à prévision linéaire par codes d'ondes de signaux excitateurs d'un débit de 4 800 bits/s a été réussie et le ministère de la Défense nationale s'est vu confier la tâche d'en assurer le transfert. Le nouveau système éveille beaucoup d'intérêt chez les partenaires du Canada au sein de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) de même qu'auprès de l'industrie canadienne.

Cette antenne fonctionnant dans la bande L a été conçue pour le service MSAT par la Direction de la recherche sur les technologies de communications du CRC.

Propagation des ondes à hyperfréquences

Le CRC terminait dernièrement une entreprise conjointe avec Lapp-Hancock visant à modeler l'effet des variations diurnes et saisonnières de l'affaiblissement dû à la pluie sur les liaisons intercontinentales par satellite. Les travaux ont été effectués pour le compte d'INTELSAT, l'Organisation internationale des télécommunications par satellites.

Programme MSAT

MSAT, le premier engin de télécommunications intérieures du service mobile par satellite au monde, doit être lancé par Telesat Mobile Inc. (TMI) en 1994. Conçu à l'origine par le ministère des Communications, MSAT viendra révolutionner les communications dans les régions isolées et à faible densité de population. Le satellite éliminera la quasi-totalité des problèmes occasionnés dans les régions éloignées aux usagers des liaisons bidirectionnelles et du téléphone en raison de leur portée réduite et de leur sensibilité au brouillage et aux distortions.

Les pourparlers continuent entre le ministère des Communications et plusieurs autres ministères au sujet de l'introduction des services mobiles par satellite. De même, les négociations en vue d'un contrat entre TMI, la Spar aérospatiale et Hughes Aircraft pour la construction de deux satellites

Le terminal portatif Skywave en opération lors des essais de communications du services MSAT effectués à Weir (Québec)

en sont à l'étape ultime. On a presque terminé les plans en vue des essais de transmission de la voix et de données qui doivent précéder le lancement. Par ailleurs, Sealink Ltd., de Terre-Neuve, a complété la première phase des essais sur le terrain des services de messagerie, de répartition et de contrôle intéressant les flottilles de pêche de l'Atlantique et d'une station de commande côtière. Également, Seimac Limited, de la Nouvelle-Écosse, a obtenu le contrat des essais de transmission de données qui auront lieu en collaboration avec la Garde côtière, la National Sea Products, le Bedford Institute of Oceanography et des entreprises de remorquage en mer.

Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT)

Reflétant l'importance que le gouvernement attache à la création de partenariats intersectoriels dans la poursuite des priorités nationales en matière de recherche-développement, le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT) collabore étroitement avec le secteur privé, les universités et le gouvernement pour favoriser l'essor d'une saine industrie canadienne de la conception, de la mise à l'essai et de l'application des nouveaux concepts et technologies intéressant la bureautique et la télématique.

Systèmes intégrés

Le CCRIT consacre d'importants efforts à la conception de systèmes intégrés et s'emploie présentement à mettre au point une vaste gamme d'applications.

Les systèmes multimédia, qui offrent des applications intégrées de technologies vocales, vidéo et graphiques, constituent une priorité. Le CCRIT collabore avec le secteur privé en vue d'élaborer et de tester des applications dans des domaines comme la messagerie vocale, les systèmes de réponse vocale, les systèmes pour les malentendants, les handicapés visuels, les systèmes pour l'accès et la dissémination de la culture et de l'information au grand public.

Vue de l'ordinateur central du Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail, à Laval.

L'interconnexion des systèmes ouverts

L'interconnexion des systèmes ouverts représente une autre priorité. Le CCRIT, en collaboration avec le United Kingdom National Computing Centre, British Telecom et la société albertaine Idacom, travaille au développement de TODAC, un outil de test de conformité aux normes ODA (Office Document Architecture) et ODIF (Office Document Interchange Format). TODAC est considéré, dans sa catégorie, comme l'outil de test le plus perfectionné au monde. Des organisations des États-Unis, du Japon et de l'Europe négocient présentement son acquisition. TODAC a été choisi pour tester des applications de normes ODA en vue de démonstrations d'interopérabilité pour les conférences CEBIT en 1989 et 1990, à Hanovre, en Allemagne.

Le CCRIT collabore également avec le Groupe d'intérêt canadien sur les systèmes ouverts (CIGOS) en vue de créer l'infrastructure nécessaire à la mise en place, à l'exploitation et à l'harmonisation ordonnées de la norme OSI au Canada. Au cours de l'année 1989-1990, le CCRIT a préparé un plan d'affaires en collaboration avec CIGOS pour l'établissement d'un programme en interconnexion des systèmes ouverts, qui a d'ailleurs incité le secteur privé à développer une proposition pour l'établissement d'un centre de test de conformité en OSI en collaboration avec le gouvernement. Les négociations en sont à la phase finale.

La recherche organisationnelle

L'accent est présentement mis sur la gestion du changement technologique au sein des organisations. L'un des projets en cours examine les différentes façons de faire face au changement lors de la mise en place des nouvelles technologies dans divers milieux de travail. Cette approche influe sur de nombreux secteurs de la recherche organisationnelle et soulève beaucoup d'intérêt sur la scène internationale.

Un employé du CCRIT se sert de la technologie des disques compacts à mémoire fixe pour extraire des informations sur la bureautique. Un disque compact à mémoire fixe peut contenir autant d'information que le Grand Larousse *encyclopédique.*

La traduction assistée par ordinateur

Le CCRIT a adopté deux approches en ce qui a trait à la traduction assistée par ordinateur; l'une traite l'ordinateur comme un outil au service des traducteurs, tandis que l'autre confie à l'ordinateur le soin d'effectuer les traductions.

Le poste de travail de traducteur mis au point par le CCRIT recourt à des ordinateurs personnels standard et des logiciels intégrés pour le traitement de texte, la gestion de la terminologie, la comparaison et la conversion de fichiers, les télécommunications et divers outils de rédaction. La première version a déjà subi des tests préliminaires au Bureau de la traduction du Secrétariat d'État. Une deuxième version est en cours d'élaboration.

Dans le cadre d'un important programme de recherche-développement mené par Industrie, Sciences et Technologie dans le domaine de l'intelligence artificielle, le CCRIT prépare maintenant une étude de faisabilité portant sur l'application des systèmes de génération de test bilingue à certains rapports de Statistique Canada.

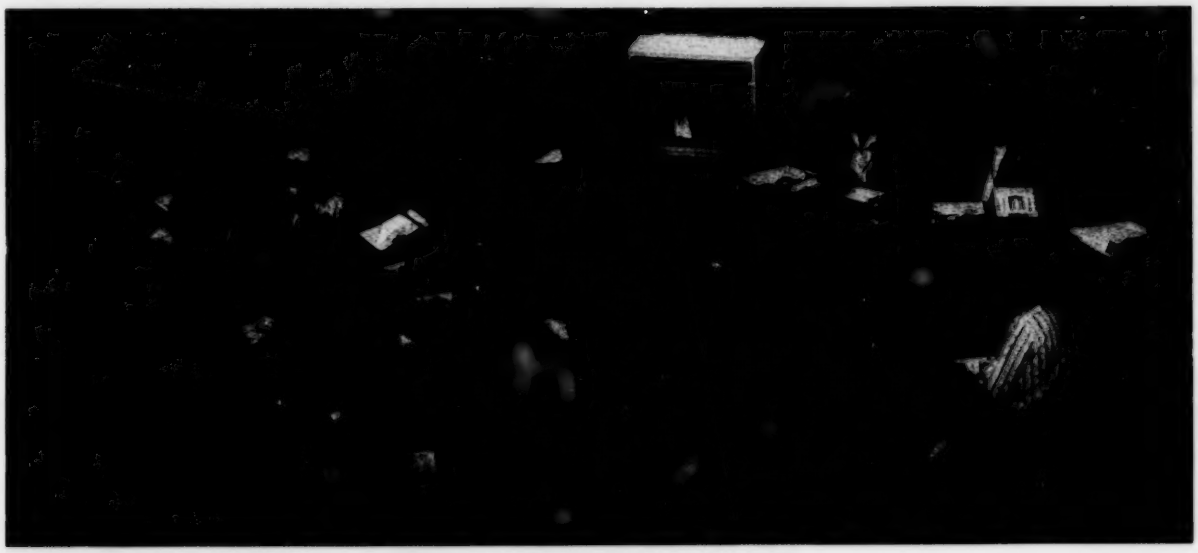
Si l'étude donne de bons résultats, ces derniers permettront d'orienter un important projet de recherche-développement que mèneront conjointement Industrie, Sciences et Technologie et Statistique Canada au cours des prochaines années.

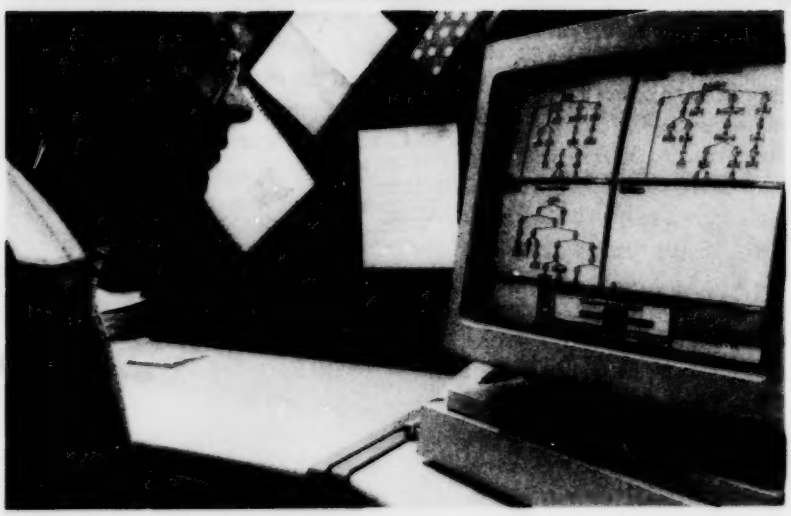
Systèmes experts

L'élaboration de systèmes experts à des fins spéciales constitue un autre volet des recherches du CCRIT. Signalons, à titre d'exemple, le système Améthyste qui a pour objet de faciliter le travail des commis à la paie et aux avantages sociaux du gouvernement fédéral, système que le ministère des Communications utilise présentement à titre expérimental.

Service intégré de ressources d'information

Le Service intégré de ressources d'information, banque de données du CCRIT, constitue la principale source d'information au Canada sur l'informatisation du lieu de travail. Il offre à l'heure actuelle près de 36 000 références bibliographiques, et on peut y accéder par des terminaux situés aux postes de travail des chercheurs au CCRIT et à la bibliothèque de l'administration centrale du Ministère.





Entièrement automatique, le CRITTER, mis au point par le CCRIT, est un système bidirectionnel de traduction assistée par ordinateur spécialisé dans la production de rapports agricoles.

Institut canadien de conservation (ICC)

L'Institut canadien de conservation du Ministère est un chef de file mondial en conservation. Les experts de l'ICC travaillent à la restauration et à la conservation d'un très large éventail d'œuvres d'art et d'objets façonnés d'importance culturelle. Des spécialistes étudient les réactions des matériaux et des objets aux divers environnements muséologiques et mettent au point des techniques améliorées de conservation. Sculptures miniatures et totems, objets exhumés d'anciens naufrages et de sites archéologiques, manuscrits et documents précieux, vêtements et tissus historiques, peintures et sculptures ne sont que quelques-uns des objets traités.

L'ICC offre en outre des services de conseil aux musées et aux galeries d'art du Canada. Les conservateurs de l'ICC se rendent régulièrement dans les établissements afin d'y présider des ateliers et séminaires; à l'Institut, ils dispensent également des programmes de formation de niveau intermédiaire ou avancé à des conservateurs canadiens et étrangers.

L'ICC figure parmi les organismes cofondateurs du RIC, le Réseau d'information sur la conservation, qui exploite les bases de données les plus complètes en existence et auxquelles

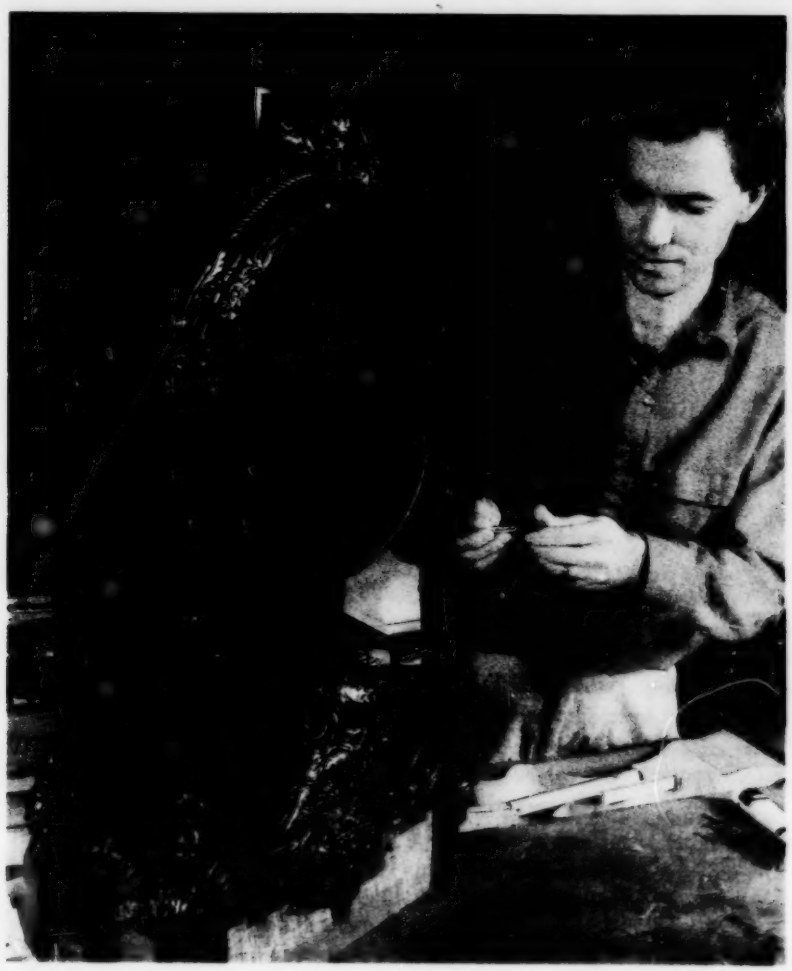
◁ *En recourant à la visio-conférence, des gestionnaires de la Fonction publique discutent de la technologie d'information avec des représentants du CCRIT et du Centre canadien de gestion lors d'un forum-exposition conjointement organisé par les deux centres.*

on peut accéder de partout dans le monde. Par le biais d'un vaste programme de publications, l'ICC transmet au Canada et à l'étranger des informations sur des thèmes tels que la recherche, les techniques et les matériaux intéressant la conservation.

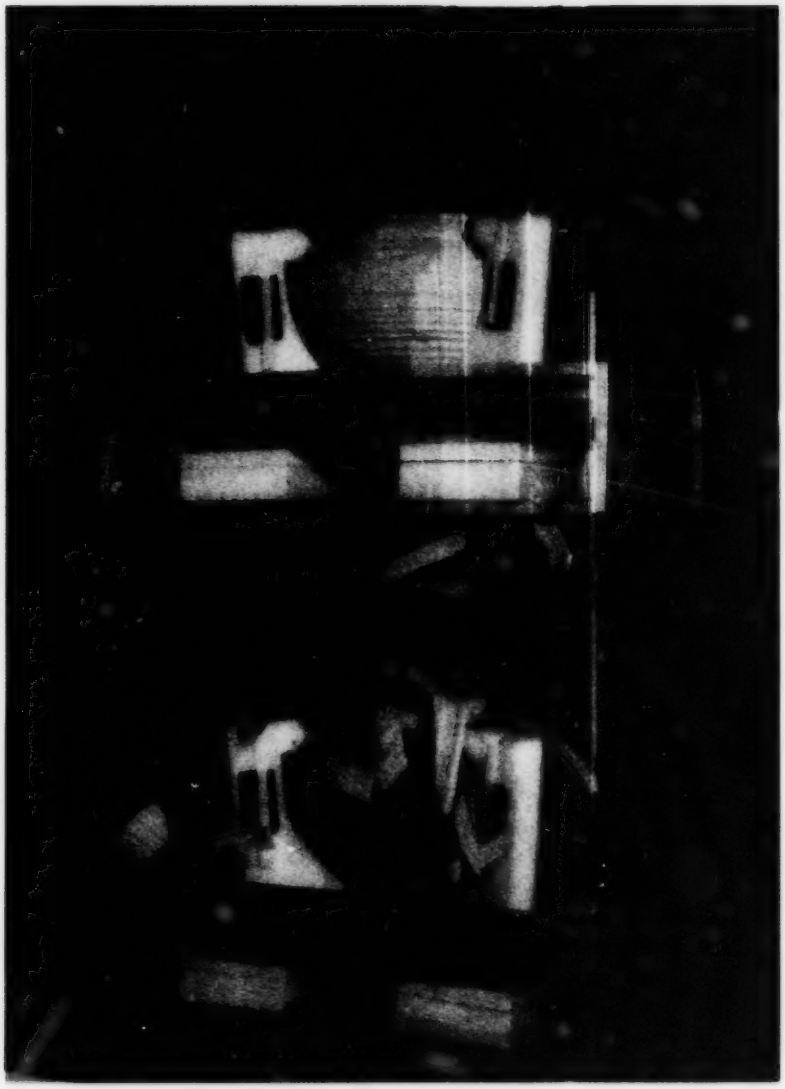
Parmi les principales activités de l'ICC au cours de l'exercice financier 1989-1990, on peut citer le traitement d'une tapisserie vieille de plusieurs siècles et les recherches sur l'emploi du Parylène, polymère utilisé pour renforcer les matières délicates.

La tapisserie *Adieux de Tobie et de Sara aux parents de Sara* fait partie d'une série de cinq œuvres exécutées pour le compte de l'abbaye de Bisham, en Angleterre, sous le règne d'Henri VIII. Entrepris pour la Winnipeg Art Gallery, son traitement a nécessité 4 000 heures de travail.

Les recherches sur le Parylène ont porté avant tout sur les possibilités qu'offre le polymère de consolider les matières fragiles ou de constituer un revêtement stable. La connaissance spécialisée du Parylène acquise par



▷ *Bénéficiaire du Programme de bourses en conservation de l'ICC, un conservateur met la dernière main à la restauration d'une horloge française du XVIII^e siècle appartenant au Musée royal de l'Ontario, horloge qui sera retournée au musée une fois les travaux complétés.*



Démonstration des dommages qu'un choc peut causer à un pot de terre non cuite. L'ICC se sert des résultats de ces tests pour aider les musées à trouver de nouvelles techniques d'emballage afin de prévenir pareils dommages lors du transport de ces objets.

l'ICC a trouvé une variété d'applications, depuis la consolidation des carnets de bord sauvés du désastre aérien de Dryden (Ontario) jusqu'à la préservation de spécimens de feuilles, de cônes et de bois provenant du site fossile forestier de l'île Axel Heiberg, dans les Territoires du Nord-Ouest, en passant par la consolidation des reliures de livres détériorées, aux Archives nationales du Québec.

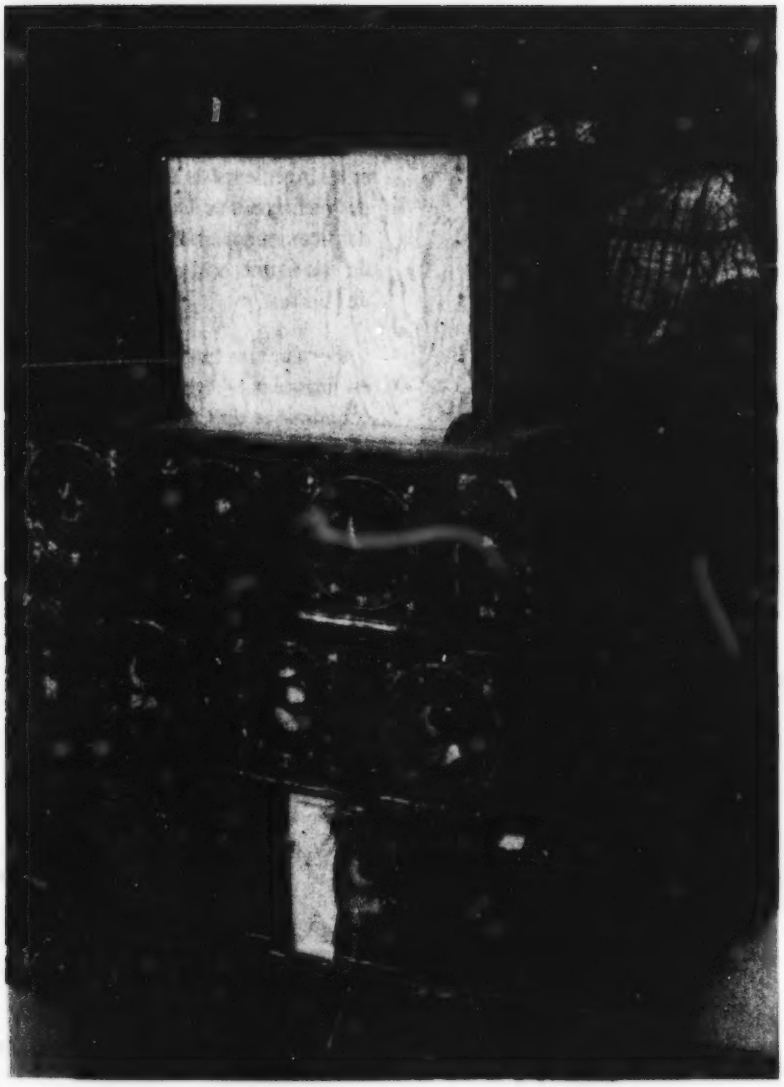
Partenaires de recherche

Le ministère des Communications participe à une large gamme d'activités de recherche-développement dans le domaine des télécommunications. Ses propres organismes de recherche — le Centre de recherches sur les communications (CRC), le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT) et l'Institut canadien de conservation (ICC) — œuvrent de façon autonome ou en collaboration avec des partenaires issus des secteurs public et privé au Canada et à l'étranger. Grâce à ces travaux, le Canada se maintient à l'avant-garde dans des domaines tels que les télécommunications, la microélectronique, la radiotélédiffusion, la bureautique et la conservation.

Les recherches effectuées ou soutenues par le Ministère débordent le cadre du développement de nouvelles technologies et touchent l'essor de l'industrie elle-même. Par sa participation et son appui aux entreprises de recherche conjointes, le Ministère suscite des échanges fructueux et contribue ainsi à l'élaboration de nouvelles technologies et au transfert de celles-ci en vue d'applications commerciales.

Dans le secteur des télécommunications, le Ministère joue également un rôle vital en matière d'expertise-conseil. Ses interventions sont variées, qu'il s'agisse de fournir des avis à propos des tests ou de la commercialisation de nouvelles applications ou d'établir des bases de données complètes sur diverses technologies.

L'aide — financière ou autre — accordée par le Ministère aux centres d'applications régionales soutient la



Un conservateur de l'ICC installe la 2e partie d'un socle devant supporter une centaine de tuiles de céramique qui forment un « Kachel Ofen » datant du milieu du XVIe siècle. Ce four de Nuremberg est exposé au University of British Columbia Museum of Anthropology.

recherche-développement et le transfert de technologies dans des domaines spécialisés. Les centres constituent des milieux dynamiques qui favorisent la recherche et qui suscitent des progrès rapides dans la mise au point des applications et l'essor d'industries concurrentielles dans le secteur de la haute technologie.

Les trois premiers centres d'applications régionales ont été établis en 1988-1989 : le Centre de soins de santé télématique canadien, à Winnipeg; la Telemedecine and Educational Technology Resources Agency (TETRA), à Saint-Jean (T.-N.); et le Centre canadien des communications maritimes (CCCM), également à Saint-Jean. À la fin de l'exercice financier 1989-1990, trois nouveaux centres fonctionnaient déjà ou s'apprêtaient à entrer en activité : la Legal Information Systems and Technology Foundation, le Centre de recherche sur l'image et le son et la National Wireless Communications Research Foundation, situés tous trois à Vancouver. On en est actuellement à planifier l'établissement du Centre de traductique à Moncton, et d'autres centres sont envisagés.

Centre canadien des communications maritimes (CCCM)

Établi à Saint-Jean (T.-N.) en avril 1989, le Centre canadien des communications maritimes (CCCM) vise à aider ses membres à élaborer et à commercialiser, à l'échelle nationale et internationale, des produits et des services liés aux communications maritimes. Tout organisme canadien qui utilise, élabore ou fournit de tels produits a la possibilité d'adhérer au Centre.

Le CCCM se consacre en premier lieu aux recherches appliquées sur les technologies de télécommunications intéressant les secteurs de la pêche, de la navigation et des installations pétrolières en mer. Les antennes maritimes et les systèmes électroniques intégrés destinés aux navires éveillent

un intérêt particulier de même que les technologies de télécommunications à l'intention des navires et des

Une graphiste et la directrice de production utilisent l'équipement d'édition électronique de la TETRA. (Photo : gracieuseté de la TETRA)

stations côtières et celles du traitement des signaux et de l'information. Les membres du CCCM bénéficient d'installations de recherche fort bien équipées : station de radio maritime expérimentale dotée d'une licence, installations et matériel de testage et de mesure sous-marins et systèmes informatiques perfectionnés.

En plus d'effectuer des recherches et d'offrir à ses membres une aide sur le plan de la technique et de la commercialisation, le CCCM assure la promotion des produits et services de ses membres aux expositions commerciales qui se tiennent au pays et à l'étranger, et publie un bulletin diffusé à l'échelle internationale. Le Centre maintient également une base de données sur les capacités de l'industrie canadienne et recueille des renseignements sur la technologie des télécommunications maritimes et l'industrie.

Le Centre de recherches sur les communications (CRC) du Ministère collabore de près avec le CCCM, qui assure le transfert des technologies élaborées par le CRC. Les scientifiques et les ingénieurs du CRC effectuent des recherches au CCCM et chacun des deux organismes a la possibilité de voir former son personnel au sein de l'autre.

Société sans but lucratif, le CCCM est financé par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique (7,5 millions de dollars), le ministère des Communications (1,5 million) et le Newfoundland and Labrador Institute of Fisheries and Marine Technologies (1,1 million). On prévoit également obtenir du secteur privé des fonds supplémentaires pour les travaux en cours.

Au cours de l'exercice financier 1989-1990, on a complété la mise en place du CCCM en embauchant 13 professionnels et en entreprenant, en consultation avec l'industrie, plusieurs travaux portant sur les applications.

La Telemedicine and Educational Technology Resources Agency

Grâce à ses programmes de télémédecine, de téléenseignement et de formation, la Telemedicine and Educational Technology Resources Agency (TETRA) s'est acquis une solide réputation.

L'agence, dont les activités ont pour cadre le Telemedicine Centre et la Division of Education Technology de la Memorial University, a terminé en 1989-1990 sa première année complète d'existence. Elle a commencé ses activités en septembre 1988 grâce

aux fonds accordés par l'Agence de promotion économique du Canada atlantique, le ministère des Communications et la Memorial University.

Au cours de l'exercice financier 1989-1990, TETRA a fait connaître ses services et son approche en matière de téléenseignement à une variété d'organismes : associations professionnelles, entreprises, établissements d'enseignement, ministères et agences des gouvernements fédéral et provinciaux. Chaque programme est conçu pour répondre aux besoins particuliers du client.

Le Ministère appuie TETRA en fournissant des stations terriennes de télécommunications par satellite et des secteurs spatiaux sur les satellites ainsi qu'en assurant la liaison avec le Centre de téléenseignement du Commonwealth (CTEC) et le Consortium international francophone de formation à distance. De plus, le Ministère facilite l'intervention de TETRA dans les essais du satellite Olympus, les essais précédant le lancement de MSAT et le programme MSAT lui-même. TETRA collabore déjà de près avec un centre d'applications régionales de Winnipeg, le Centre de soins de santé télématique canadien, inc., et l'agence étudie la possibilité d'entreprendre des travaux conjoints avec le ministère des Communications et le Centre canadien des communications maritimes.

Un éditeur au travail dans le studio d'édition informatisée de la TETRA. (Photo : gracieuseté de la TETRA)

Centre de soins de santé télématique canadien, inc.

Par la mise en œuvre de partenariats stratégiques aux fins de la recherche, le Centre canadien de soins de santé télématique canadien, inc. favorise le développement et l'application des technologies télématiques au secteur de la santé. Ouvert à Winnipeg en novembre 1988, le Centre se maintient à l'avant-garde dans le domaine des télécommunications et constitue un lieu d'échanges où l'on peut coordonner les progrès technologiques et l'élaboration de produits et de services répondant aux besoins du marché.

Société sans but lucratif, le Centre a été créé conjointement par les ministères fédéraux des Communications et de la Santé et du Bien-être social. Il travaille avec le gouvernement, l'industrie, le système de santé et les universités à des programmes de tests et de démonstrations des applications de la télématique aux soins de santé. Parmi les activités entreprises en 1989-1990 signalons : l'établissement de liaisons entre les établissements de santé des régions rurales ou éloignées et les services d'enseignement, de recherche et de consultation médicale; les conférences informatisées, les ateliers, les cours et les suppléments aux revues médicales à l'intention du

personnel des soins de santé; l'élaboration et la mise en œuvre de systèmes de soutien aux décisions, lesquels relient des médecins de campagne à de grands établissements de santé.

Le Centre collabore avec le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail (CCRIT) du ministère des Communications — et d'autres établissements de recherche du gouvernement — pour assurer le transfert des technologies au secteur privé. De plus, le Ministère consulte le Centre, à titre d'autorité en matière scientifique, lorsqu'il s'agit de financer un projet dans le domaine des soins de santé et de la télématique.

Legal Information Systems and Technologies Foundation

La Legal Information Systems and Technologies Foundation (LIST) fut mise sur pied par l'University of British Columbia en 1989 en vue d'exploiter les résultats prometteurs de recherches sur l'application de la télématique aux besoins de la profession juridique. La première étape visait à concevoir et à mettre en œuvre une base de données sur les sentences, permettant ainsi aux avocats et aux magistrats des tribunaux provinciaux de la Colombie-Britannique d'accéder rapidement à la jurisprudence à cet égard. Les travaux étaient financés par IBM Canada et par le ministère des Communications, ce dernier y ayant contribué 125 000 $.

LIST effectue en ce moment des travaux de recherche-développement sur les nouvelles technologies de l'information en vue d'applications au sein du système judiciaire.

En vertu d'un Protocole d'entente, le CCRIT offre à LIST un appui en matière de systèmes experts, de systèmes de gestion des bases de données, d'interfaces entre les opérateurs et les machines et de gestion de réseau. En outre, LIST et le CCRIT s'emploient de concert à évaluer la productivité et le rendement des technologies de l'information utilisées par la profession juridique.

Centre de recherche sur l'image et le son

En janvier 1990, le Ministère a accordé des crédits de 150 000 $ pour la création du Centre de recherche sur l'image et le son de la Simon Fraser University, en Colombie-Britannique. Le Centre effectue de la recherche-développement en matière de technologies destinées aux industries de la culture et du divertissement.

Il se consacre notamment à des travaux portant sur le traitement des images, l'infographie, la visionique et la reconnaissance des structures, l'animation tridimensionnelle, les techniques de modélisation tridimensionnelle par ordinateur, la synthèse du son numérique, les systèmes de synchronisation et la technologie des disques compacts

interactifs. L'une des premières réalisations du Centre, COMPOSE, a consisté à mettre au point un outil informatique pour aider les chorégraphes à composer des danses et des ballets.

COMPOSE, un outil informatisé de création chorégraphique, est une réalisation du Centre de recherche sur l'image et le son de la Simon Fraser University.

Fondation nationale pour la recherche sur les communications sans fil

En mai 1989, le Ministère a consenti 85 000 $ à la Fondation nationale pour la recherche sur les communications sans fil, de Vancouver, pour l'aider à préparer son plan d'affaires et son programme scientifique. La Fondation a pour mission d'enrichir l'expertise industrielle canadienne dans le domaine des communications sans fil.

La communication sans fil englobe les produits et les technologies employés pour les communications par satellite, le service mobile téléphonique, les systèmes de radiocommunications et d'acheminement bidirectionnels et les systèmes bidirectionnels de recherche de personnes et de messagerie. Il s'agit d'un domaine où le rendement permet, en général, de décupler les investissements au bout de sept ans et qui fait donc l'objet d'une âpre concurrence dans les marchés internationaux.

La Fondation constituera un carrefour national pour la recherche-développement dans le domaine de la transmission, de la réception et du traitement sans fil de la voix, des données et des images. Elle se consacrera notamment au transfert des technologies ou à la gestion de réseau en collaboration avec une multiplicité d'organismes canadiens, en accordant la priorité aux petites entreprises.

Pendant les cinq premières années d'existence de la Fondation, on prévoit que les investissements du gouvernement et de l'industrie se chiffreront à 27 millions de dollars. L'industrie fournira la moitié de cette somme, notamment par le réinvestissement de redevances d'une valeur de 3,3 millions de dollars. L'autonomie financière constitue l'un des objectifs de la Fondation.

PROGRAMMES D'APPUI

Le Northern Storytelling Festival est un événement circumpolaire international qui se tient chaque année à Whitehorse dans le Yukon. Sur scène : Louise [illegible] Lelièvre, [illegible] dans un [illegible] Noël [illegible] la mise [illegible] la [illegible]

Bureau de certification des produits audiovisuels canadiens

Aux investisseurs qui participent à la production de films et de vidéos canadiens certifiés, le gouvernement offre une exonération fiscale sous la forme de déductions pour amortissement. Ces encouragements fiscaux ont grandement stimulé le financement et l'essor de l'industrie du film et de la vidéo. Le Bureau de certification des produits audiovisuels canadiens est chargé de choisir les productions pouvant faire l'objet de déductions pour amortissement, selon des critères qui favorisent la participation et la mainmise canadiennes à toutes les étapes de la production. En 1989-1990, le Bureau a certifié 210 productions dont les budgets globaux s'élevaient à 437 millions de dollars.

Programme d'aide au développement de l'enregistrement sonore

Le Programme d'aide au développement de l'enregistrement sonore (PADES) soutient et renforce l'industrie canadienne de l'enregistrement en mettant des crédits à la disposition des entreprises et organisations canadiennes pour les aider à couvrir leurs frais de réalisation d'enregistrements sonores, de vidéoclips et d'émissions radiophoniques; pour les assister dans la commercialisation et l'organisation de tournées internationales; et pour favoriser leur essor commercial. Quelque 5 millions de dollars sont déboursés annuellement en vertu du Programme, dont 40 p. 100 sont affectés au secteur francophone de l'industrie et 60 p. 100 au secteur anglophone.

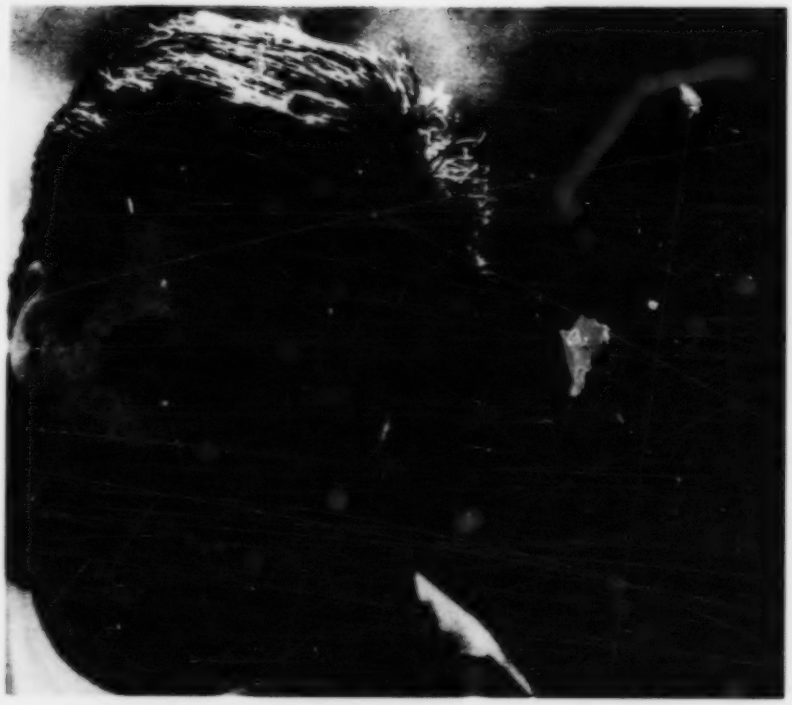
Au cours de l'année, PADES a contribué à mettre en valeur notre industrie de l'enregistrement sonore en appuyant financièrement la participation canadienne à de grands événements internationaux : le Marché international du disque, de la vidéo et de l'éducation (MIDEM), qui a lieu chaque année à Cannes, en France, et le Tenth Annual New Music Seminar de New York. En outre, comme par le passé, le PADES a alloué des crédits à des projets novateurs conçus spécialement à l'occasion de ces deux événements, notamment la production de disques compacts promotionnels enregistrés par des artistes canadiens. Ces disques ont été offerts à des dirigeants d'entreprises de production et de distribution internationales qui prenaient part à ces deux manifestations afin d'attirer leur attention sur les talents canadiens.

Parmi les enregistrements financés par le PADES en 1989-1990, neuf sont devenus disques d'or (50 000 exemplaires vendus); neuf, disques de platine (100 000 exemplaires); un, disque double platine (200 000 exemplaires); et un, disque six fois platine (600 000 exemplaires).

Programme d'aide au développement de l'industrie de l'édition (PADIÉ)

Le PADIÉ vise à assister les éditeurs canadiens dans les efforts qu'ils déploient pour accroître la rentabilité et l'efficacité de leur industrie.

En 1989-1990, on a affecté 2,1 millions de dollars à des projets intéressant notamment la commercialisation, la promotion et l'informatisation, tandis que plus de 3,6 millions de dollars étaient octroyés dans le cadre du Fonds d'aide à l'édition pédagogique qui a pour objet d'aider les maisons d'édition canadiennes à augmenter leur part du marché intérieur du livre scolaire.



L'album Hélène *de Roch Voisine est devenu double disque platine (pour des ventes de 200 000 exemplaires) en 1989-1990.*

Le volet « Aide aux projets industriels et coopératifs » appuie les éditeurs qui cherchent à instaurer des économies d'échelle ou une forme de synergie dans les domaines de la production, de la commercialisation et de la distribution. Au cours de l'année, on a accordé une aide financière à plusieurs projets, dont l'un prévoyait la création d'un ensemble commun de représentants par un groupe d'éditeurs littéraires, un deuxième la mise sur pied d'un réseau de distribution et de commercialisation dans les provinces maritimes, et un troisième l'amélioration des installations de composition d'un consortium de petites maisons d'édition.

Un autre volet, « Aide aux associations professionnelles », appuie l'organisation de séminaires de perfectionnement axés sur les besoins de l'industrie de l'édition. Enfin, en vertu d'un troisième volet, « Aide à la commercialisation internationale », des éditeurs individuels reçoivent un soutien pour l'achat et la vente de droits à l'étranger ainsi que la mise en marché des œuvres canadiennes à l'échelle internationale. Dans le cadre de ce volet, on a déboursé 1,25 million de dollars au cours de l'exercice financier.

Réseau canadien d'information sur le patrimoine (RCIP)

Grâce à la gamme étendue de services offerts par le RCIP, les musées peuvent documenter, gérer et partager — avec les musées du Canada et de plus de 20 autres pays — les données relatives à leurs collections. Plus de 360 établissements muséologiques canadiens et étrangers utilisent des micro-ordinateurs et des terminaux afin d'avoir accès aux bases de données du RCIP, qui contiennent des informations sur divers sujets allant des techniques de conservation à une liste exhaustive, maintenue par Interpol, des objets d'art volés.

Franck, Albert Jacques, Aberdeen Avenue, *1958. Huile sur panneau, 50,5 x 61,0 cm. Don de M^me^ Robinson à la Art Gallery of Hamilton, en souvenir de son mari, Cecil W. Robinson, aux termes de la* Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels. *(Photo : gracieuseté de la Art Gallery of Hamilton)*

En 1985, le RCIP a participé, de concert avec l'Institut canadien de conservation et le Getty Conservation Institute, des États-Unis, à la création du Réseau d'information sur la conservation (RIC). À l'aide de l'ordinateur central du RCIP, le RIC regroupe de très riches banques de données relatives aux références bibliographiques et aux matériels, produits et fournisseurs du domaine de la conservation. Depuis 1987, le RIC offre aux centres de conservation du monde entier l'accès à ses bases de données.

Actuellement, le RCIP collabore avec l'Association des musées de l'Ontario à la réalisation du projet Trillium visant à relier 150 musées ontariens de taille petite ou moyenne. Les bases de données comprendront des descriptions d'objets d'art et de spécimens de sciences naturelles conservés dans les musées de l'Ontario et du Canada. Trillium offrira aussi des renseignements sur les fournisseurs de matériel muséologique, des listes d'œuvres exposées et d'espaces d'exposition disponibles ainsi que des biographies d'artistes.

Programme des biens culturels mobiliers

La *Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels* de 1977 protège les objets ayant une importance culturelle pour le Canada en régissant l'exportation.

Cette loi est administrée par le Programme des biens culturels mobiliers qui relève du Ministère. Le Programme aide également les établissements muséologiques canadiens à constituer leurs collections : il gère un programme de certification en vue des encouragements fiscaux offerts aux particuliers qui font don

d'objets culturels ou qui les vendent à certains établissements; il accorde des subventions ou des prêts au rapatriement d'œuvres importantes conservées à l'étranger ou à l'achat de ces œuvres lorsque les permis d'exportation ont été refusés.

La Commission canadienne d'examen des exportations de biens culturels s'est réunie à cinq reprises en 1989-1990. Ses membres ont examiné 756 demandes de certification d'objets estimés à quelque 60 millions de dollars et entendu quatre appels pour l'obtention de permis d'exportation de biens culturels.

La Commission a approuvé 30 demandes de subvention intéressant des biens culturels d'une valeur globale de 1,6 million de dollars. Un événement particulièrement intéressant a été le rapatriement des États-Unis d'un astrolabe qui aurait été utilisé par Samuel de Champlain lors de son exploration de la vallée de l'Outaouais en 1613. L'astrolabe fait maintenant partie de la collection du Musée canadien des civilisations. Le Musée provincial de l'Alberta a reçu une subvention qui lui a permis d'acheter une importante collection d'objets associés aux Blackfoot et à la Gendarmerie à cheval du Nord-Ouest. Enfin, le Musée des beaux-arts de l'Ontario a pu acquérir une œuvre importante du sculpteur John Tiktak : c'est la première fois qu'on accordait des fonds pour le rapatriement d'une sculpture inuit.

Dans le cadre du budget du 20 février 1990, deux motions de voies et moyens ont amendé la *Loi de l'impôt sur le revenu* et la *Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels*. En vertu de ces amendements, la responsabilité de déterminer la juste valeur marchande des biens culturels certifiés passe de Revenu national (Impôt) à la Commission canadienne d'examen des exportations de biens culturels.

Programme d'assurance des expositions itinérantes

Le Ministère aide les musées, les galeries d'art, les archives et les bibliothèques du Canada à accueillir des expositions itinérantes canadiennes et internationales en participant aux frais d'assurance de ces expositions, qu'elles soient en transit ou présentées dans un musée. Le Programme ne s'applique qu'aux expositions dont la valeur des œuvres d'art est d'au moins un million de dollars. Au cours de l'exercice 1989-1990, 18 expositions ont été assurées pour une somme de 292 millions.

Programme d'appui aux musées (PAM)

Le Programme d'appui aux musées apporte son contingent à la communauté muséologique canadienne en fournissant conseils, subventions et services techniques aux musées, aux galeries d'art et aux établissements apparentés. Grâce au financement et à l'assistance technique du PAM, les musées peuvent préserver et présenter des objets d'importance culturelle appartenant au patrimoine canadien.

Au cours de l'exercice 1989-1990, 246 demandes de subvention, totalisant 17 millions de dollars, ont été adressées au Programme qui a distribué en tout quelque 8,5 millions

La galerie consacrée aux Indiens Sarsis au Glenbow Museum de Calgary abrite des objets façonnés servant aux activités quotidiennes et rituelles des Sarsis. (Photo : gracieuseté du Glenbow Museum)

aux musées et aux établissements apparentés.

Parmi les subventions d'envergure accordées cette année, signalons les 478 000 $ consacrés à la modernisation de l'équipement servant à l'entretien des collections du Musée du Québec et les 366 100 $ affectés à l'achat d'un matériel d'éclairage spécial pour le nouveau British Columbia Sports Hall of Fame. La Museum Association of Newfoundland and Labrador ainsi que les musées communautaires de la baie Conception ont reçu une subvention de 66 000 $ qui leur a permis de collaborer à la réalisation d'une exposition itinérante nationale, « La pêche, à quel prix ». L'Association des musées canadiens et l'Assemblée des Premières Nations ont reçu 25 000 $ pour la création d'un groupe de travail sur les musées et les Premières Nations.

Le PAM a également apporté à plus de 90 musées et établissements apparentés une aide technique qui leur a permis d'élaborer des plans touchant la protection contre les incendies, la sécurité, la régulation de l'environnement, la conservation et les installations. La circulation, au Canada, de 33 expositions internationales fut rendue possible grâce aux services d'Expositions internationales et avec le concours d'agences culturelles et de gouvernements étrangers. Les Services de transport d'expositions ont aidé quelque 90 musées à assurer le déplacement d'œuvres et d'objets d'une valeur de 327 millions de dollars.

Programme d'initiatives culturelles

Depuis 1984, le Programme d'initiatives culturelles apporte un soutien financier aux organisations professionnelles culturelles sans but lucratif du Canada. Cet appui vise à aider les organisations en question à :

- perfectionner leurs compétences en gestion;
- trouver des façons novatrices d'appliquer les technologies de télécommunications à leurs activités;
- intéresser les publics canadiens aux artistes professionnels de la scène et des arts visuels;
- créer au Canada un réseau de musées et d'établissements qui se consacrent aux arts de la scène, aux arts visuels, au patrimoine et à la culture;
- appuyer les festivals et manifestations d'envergure nationale.

L'orchestre symphonique de Vancouver en concert à Blackcomb Mountain (Colombie-Britannique). (Photo de Jack Wong)

En 1989-1990, le Programme a soutenu 393 projets en accordant des fonds d'une valeur globale de 18 millions de dollars. On octroyait notamment 20 000 $ au Festival de Stephenville, à Terre-Neuve; 18 000 $ au Centre Bras d'Or à Baddeck, en Nouvelle-Écosse; 30 000 $ au Conseil de promotion et de diffusion de la culture à Moncton, au Nouveau-Brunswick; 17 542 $ au Village Pionnier Acadien de Mont-Carmel, à l'Île-du-Prince-Édouard, pour l'amélioration des méthodes de gestion; 400 000 $ au International Choral Festival de Toronto; 628 922 $ au Musée régional Laure-Conan de Pointe-au-Pic, au Québec; 225 000 $ au Prairie Theatre Exchange de Winnipeg; 778 038 $ au Calgary Military Museum pour des travaux de construction; 1 633 433 $ à la rénovation du Norman Mackenzie Art Gallery de Regina; 85 000 $ au Children's Festival de Vancouver; 10 000 $ au Frostbite Music Festival de Whitehorse, au Yukon; enfin 5 000 $ à l'Association culturelle Franco-Ténoise de Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest.

Le Programme d'initiatives culturelles et son prédécesseur, le Programme spécial d'initiatives culturelles, poursuivent leurs activités depuis 10 ans. Au cours de cette période, on a consacré 142 millions de dollars au soutien direct du secteur culturel au Canada.

Programme de paiement d'utilisation publique

Depuis quatre ans, grâce au Programme de paiement d'utilisation publique, les auteurs, traducteurs, éditeurs et illustrateurs canadiens tirent des bénéfices non seulement de la vente de leurs livres, mais aussi de l'utilisation de leurs œuvres dans

◁ *Oshaweetuk*. Eskimo Legend, Owl, Fox and Hare, *1959. Estampe au pochoir de peau sur papier, 16/30, 42,7 x 34,6 cm. Don de Miss Olive Heritage à la Gallery of Greater Victoria aux termes de la* Loi sur l'exportation et l'importation de biens culturels. *(Photo : gracieuseté de la Art Gallery of Greater Victoria)*

les bibliothèques publiques. La Commission du droit de prêt public, formée de représentants de bibliothèques canadiennes, d'associations d'auteurs et d'associations d'éditeurs, distribue les fonds du Programme d'après une formule qui tient compte des livres canadiens figurant dans les catalogues et les collections des bibliothèques canadiennes. En 1989-1990, 6 405 individus ont reçu chacun des redevances de 729 $ en moyenne, pour un total de 4,7 millions.

Appui aux organisations nationales de service œuvrant dans le secteur des arts

Depuis plusieurs années, le Ministère aide financièrement la Conférence canadienne des arts et le Conseil canadien de l'artisanat à couvrir leurs dépenses d'exploitation et leurs frais de réalisation de projets. Au cours de l'exercice, la Conférence a reçu 555 000 $ et le Conseil, 140 000 $.

Programme des centres d'excellence

Le Programme de développement et de promotion des centres d'excellence poursuit deux objectifs : accroître la représentation des francophones dans les catégories « spécialistes », « scientifiques » et « techniciens »; et favoriser un climat de travail propice à l'usage égal du français et de l'anglais. En vertu de ce Programme, des subventions de recherche sont accordées aux universités francophones et bilingues afin de créer des centres d'excellence qui œuvrent dans des domaines relevant du mandat du Ministère. L'an dernier, un nouveau volet s'est ajouté au Programme qui a permis d'accorder des contrats aux chercheurs diplômés afin qu'ils viennent participer, au sein du Ministère, à des programmes de recherche.

▷ *Jean Lapointe tient la vedette dans le long métrage* Une histoire inventée. *(Photo : gracieuseté de Téléfilm Canada)*

En 1989-1990, le Ministère a octroyé 10 contrats dans le cadre du Programme, pour une valeur totale de 327 942 $.

ACTIVITÉS INTERNATIONALES

L'Union internationale des télécommunications (UIT)

L'Union internationale des télécommunications est un organisme spécialisé des Nations Unies qui coordonne la réglementation internationale des télécommunications dans 166 administrations et pays du monde. Représentant du Canada auprès de l'UIT, le ministère des Communications coordonne et dirige les délégations des secteurs privé et public aux réunions et aux conférences de l'organisme.

Conférence de plénipotentiaires de l'UIT

À la Conférence de plénipotentiaires de l'UIT tenue à Nice, en France, en mai et juin 1989, le Canada a été élu au Conseil d'administration de l'UIT ainsi qu'à la Commission de haut niveau, formée de 21 membres, qui doit revoir le rôle de l'organisme. M. Gaby Warren, directeur général des relations internationales du Ministère et représentant du Canada auprès de la Commission, est devenu son président. Un autre Canadien, Gary Brooks, a été réélu au Comité international d'enregistrement des fréquences (IRFB) qui se compose de cinq membres.

Conférences administratives mondiales des radiocommunications (CAMR)

Lors de la Conférence de plénipotentiaires de l'UIT de 1989, on a fixé les dates et l'ordre du jour des deux prochaines Conférences administratives

◁ *En octobre 1989, le Canada a conclu une entente de coproduction en matière de film et de vidéo avec les Pays-Bas. Au moment de la signature, nous voyons Jan Breman, ambassadeur des Pays-Bas, et Monique Vézina, ministre d'État (Emploi et Immigration).*

▷ *Donald Sutherland est la vedette du long métrage* Bethune, *coproduit avec la France et la République populaire de Chine, où s'est d'ailleurs déroulé le gros du tournage. (Photo : gracieuseté de Téléfilm Canada)*

Chercheur observant les résultats du traitement vidéo sur un écran de TVHD.

mondiales des radiocommunications (CAMR). La première, portant sur l'attribution des bandes de fréquences radioélectriques, aura lieu en Espagne en 1992; la seconde, qui se tiendra en 1993, dans un lieu qui reste à déterminer, portera sur la radiodiffusion en ondes décamétriques. Le Ministère se prépare actuellement en vue de ces deux conférences.

Normes de la TVHD

La nécessité d'établir une norme mondiale unique pour la télévision haute définition se fait pressante, et le Canada montre la voie dans la promotion d'une entente internationale à cet égard. Le Ministère s'est employé à évaluer les diverses normes applicables aux studios qui ont été mises de l'avant afin d'y déceler des éléments

structurels communs qui pourraient fonder une norme mondiale. Ses efforts ont porté fruit lors d'une réunion extraordinaire de la Commission d'étude 11 du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) de l'UIT : on y a en effet accepté la proposition canadienne d'un compromis pour l'adoption d'un format commun de l'image.

INTELSAT/INMARSAT

Le Ministère est le représentant du Canada auprès de deux organismes internationaux d'exploitation de satellites : l'Organisation internationale de télécommunications par satellites (INTELSAT) et l'Organisation internationale pour les communications maritimes par satellites (INMARSAT).

Les négociations entre le Canada et les États-Unis ont mené, lors de l'Assemblée des parties de l'INTELSAT en octobre 1989, à une entente sur l'utilisation de la prochaine génération de satellites nationaux canadiens (*Anik* E) et américains pour les services transfrontaliers par satellite.

ICGET

L'Institut canadien de gestion en télécommunications (ICGET) est une initiative conjointe des secteurs public et privé lancée en 1986. L'Institut offre une formation complète aux dirigeants et aux cadres supérieurs des organismes de télécommunications des pays en développement. En 1989-1990, une centaine de participants venus de 40 pays ont perfectionné et partagé leurs compétences en gestion des télécommunications, assurant ainsi à l'Institut une année extrêmement fructueuse.

Politique commerciale

Europe 1992

En décembre 1989, un groupe de travail interministériel dirigé par le Ministère a publié un rapport détaillé sur les conséquences, pour les industries canadiennes des télécommunications et de l'informatique, du « marché unique » qui sera créé en Europe en 1992. Un deuxième groupe de travail interministériel, également dirigé par le Ministère, se penche actuellement sur les effets de l'Europe 1992 sur les industries culturelles canadiennes.

Les pourparlers diplomatiques avec la France touchant le commerce des produits du film et de la vidéo ont été couronnés de succès. Au chapitre des activités de coproduction, la France constitue le partenaire le plus important du Canada. En mars 1990, l'octroi par la France du statut de productions nationales et européennes aux productions canado-françaises était confirmé par la ministre des Communications de la France.

Négociations multilatérales dans le cadre du GATT

Le Ministère participe activement à l'élaboration des propositions canadiennes soumises aux intervenants dans les négociations commerciales multilatérales qui se tiennent en Uruguay, dans le cadre du GATT. Parmi les secteurs clés auxquels s'intéresse le Ministère, signalons les aspects commerciaux de la propriété intellectuelle et le commerce des services de télécommunications.

◁ *Un protocole d'entente de coopération technique a été signé par le ministère des Communications du Canada et le ministère japonais de l'Industrie et du Commerce international (MICI). Dans l'ordre habituel, Yoshiki Mikami, directeur du Bureau des normes en matière d'information au MICI, Masahide Yamashita, directeur général, Département des normes, Agence de la technologie et des sciences industrielles (MICI), René Guindon, directeur général du CCRIT, et Bill McCrum, directeur de la Recherche sur l'interconnexion des systèmes au ministère des Communications.*

Accords de coproduction de films et d'émissions de télévision

Le Canada reconnaît depuis longtemps les immenses avantages qu'apportent les ententes de coproduction de films et d'émissions de télévision avec d'autres pays : partage des risques et des coûts; ouverture de nouveaux marchés; élargissement de la distribution internationale; accès plus facile de nos équipes de production et de nos films aux marchés des pays signataires.

Au cours de la dernière année, l'Irlande et les Pays-Bas ont signé des ententes à cet égard avec le Canada. En outre, lorsque le premier ministre a visité l'Union soviétique en 1989, le Canada a signé une entente-cadre spéciale avec ce pays. L'entente ne se limite pas à la coproduction, mais offre la possibilité d'une coopération dans d'autres domaines. La conclusion de ces trois nouveaux accords porte à 19 le nombre de nos partenaires étrangers en matière de coproduction.

De plus, les ententes conclues par le passé suscitent aujourd'hui une activité croissante. Pendant la dernière année, lors de la visite au Canada de la ministre des Communications de la France, celle-ci a signé avec son homologue canadien un mini-traité par lequel on établit un fonds spécial visant à favoriser les coproductions d'émissions de télévision de langue française. La télévision était également au cœur d'un séminaire enrichissant, tenu en juin 1989 au Festival de la télévision de Banff : les participants y ont discuté des moyens d'augmenter les initiatives de coproduction et de coopération associant le Canada, la Nouvelle-Zélande, l'Australie et la Grande-Bretagne.

GESTION DU MINISTÈRE

▷ Les fonctionnaires du ministère des Communications participent à une séance de sensibilisation aux handicapés, qui leur donnera un mot à l'Administration centrale. On tentera ensuite à sensibiliser les gestionnaires aux besoins des handicapés.

◁ Le Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail situé à Laval (Québec).

Les ressources humaines

Le ministère des Communications a poursuivi cette année la réalisation du plan d'action intitulé : *Les changements qui s'imposent*, qu'il avait établi en 1988-1989. L'un de ses grands objectifs est la mise en valeur de toutes les potentialités de son personnel. Fruit d'un examen poussé, d'une durée d'un an, des activités, de la structure organisationnelle et des relations de travail entre fonctionnaires, *Les changements qui s'imposent* entend favoriser de meilleures communications aussi bien entre les fonctionnaires qu'entre les secteurs. Il insiste sur le fait que les cadres dirigent des personnes et non essentiellement des activités, et préconise un style de gestion plus ouvert. *Les changements qui s'imposent* comporte par ailleurs des mesures qui traduisent la détermination du Ministère à veiller au bien-être de ses fonctionnaires et à leur assurer de plus nombreuses possibilités de formation et de perfectionnement personnel.

Parmi les dispositions prises en 1989-1990 en vertu de ce plan d'action, signalons : la création d'un Comité de gestion de carrière ainsi que plusieurs programmes de récompense; la publication d'un *Guide des fonctionnaires*; l'élargissement de l'éventail de programmes de

Un protocole d'entente visant à simplifier la gestion administrative est signé par (de gauche à droite) Alain Gourd, sous-ministre des Communications, Robert de Cotret, président du Conseil du Trésor du Canada, Marcel Masse, ministre des Communications, et Gérard Veilleux, secrétaire du Conseil du Trésor.

formation offerts au personnel dont des cours sur l'efficacité de la supervision, la gestion du stress, les communications internes et l'informatique.

Fonction publique 2000

Entreprise ambitieuse et de grande portée, lancée par le premier ministre en décembre 1989, Fonction publique 2000 a pour tâche de trouver les moyens d'améliorer les activités, le moral et la souplesse de la Fonction publique fédérale. Ses recommandations toucheront en dernière analyse tous les fonctionnaires du Ministère, peu importe l'échelon qu'ils occupent et leur domaine d'activité, en leur confiant plus de responsabilité et d'autorité eu égard à leur travail.

Plusieurs cadres supérieurs du Ministère, dont le sous-ministre, participent activement aux travaux de Fonction publique 2000 en étant membres de quatre des dix groupes de travail.

L'accroissement des pouvoirs et des responsabilités des ministres (APRM)

Dans la foulée du Protocole d'entente signé en juin 1989 par le président du Conseil du Trésor et le ministre des Communications, le Ministère a pu harmoniser et assouplir ses procédures en matière d'administration des ressources humaines et de gestion financière. Conformément au programme d'Accroissement des pouvoirs et des responsabilités des ministres, le Protocole délègue aux gestionnaires les plus directement intéressés des pouvoirs dans divers domaines. C'est ainsi, par exemple, que l'achat de matériels informatiques et les impartitions peuvent être désormais approuvés par le sous-ministre adjoint, alors que dans le passé, seul le sous-ministre avait ce pouvoir.

Par ailleurs, certains cadres ministériels disposent maintenant de la latitude voulue pour affecter leurs ressources humaines et financières en fonction de l'évolution des priorités.

Les procédures de rapport et de planification ont été simplifiées et l'imputabilité des gestionnaires, accrue. Un nouveau rapport annuel de gestion remplacera, en les intégrant, les rapports ponctuels visant les divers domaines de responsabilité. Parallèlement, un Système de planification opérationnelle, davantage axé sur les résultats, a été mis en place.

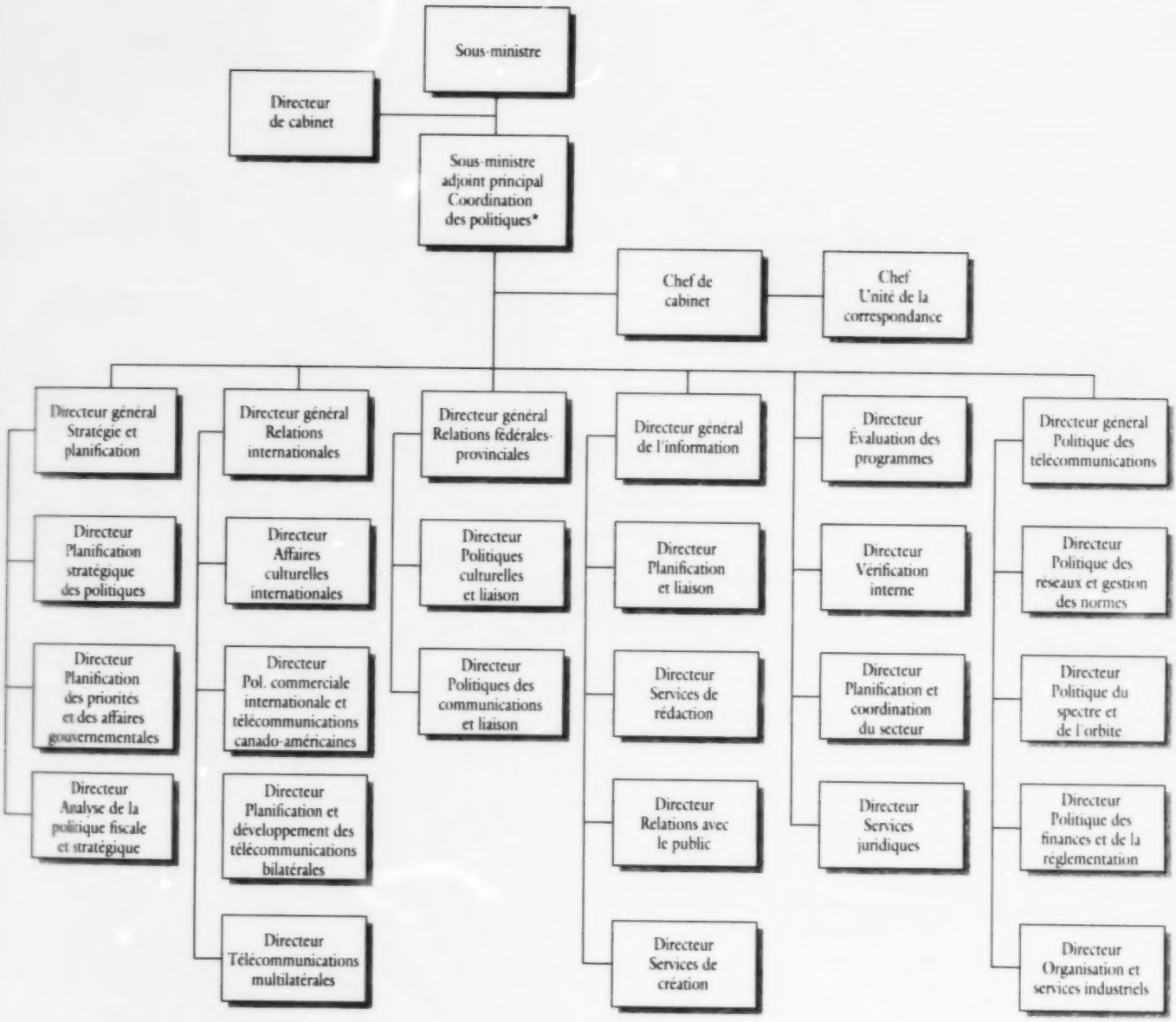
La signature du Protocole a conclu 18 mois d'analyses et d'échanges de vues exigeants. Les discussions en cours portent essentiellement sur les dossiers intéressant le personnel.

Des écoliers d'Ottawa ont eu l'occasion d'essayer le matériel de la station de radio amateur VY9CC lors d'une journée portes ouvertes organisée à l'administration centrale du ministère des Communications.

ANNEXES

ANNEXE 1
Organigrammes

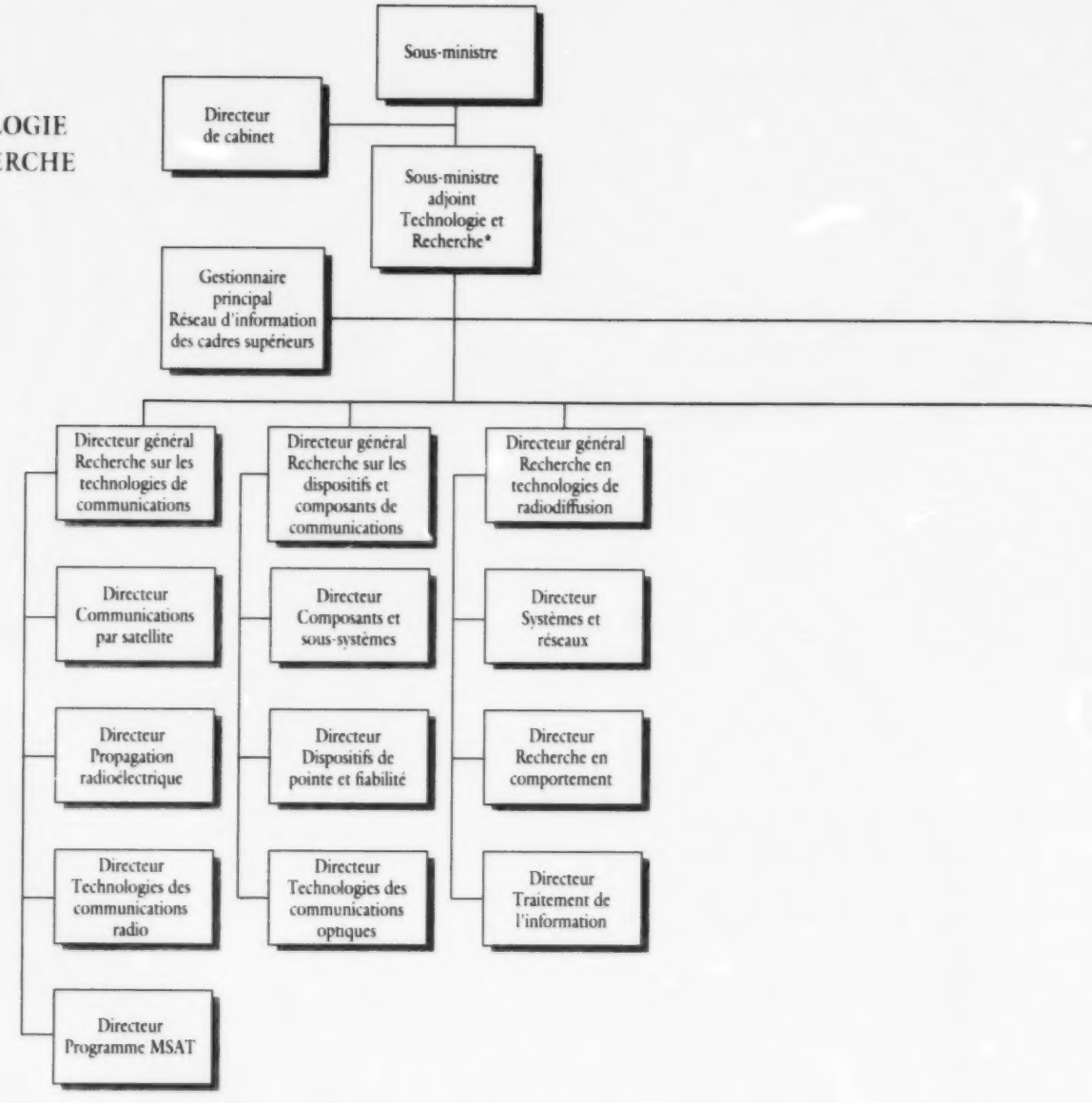
SECTEUR COORDINATION DES POLITIQUES



Au 31 mars 1990

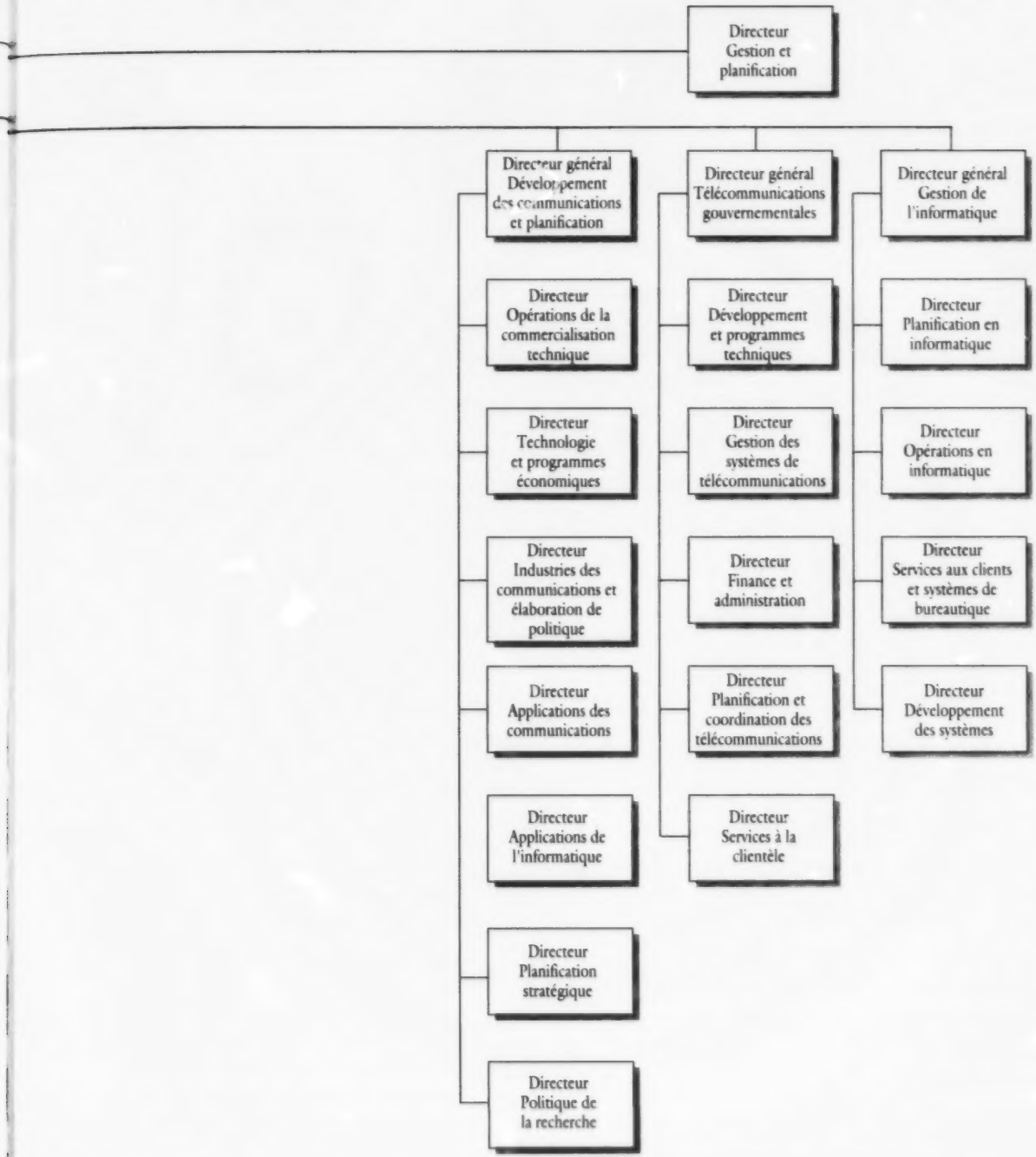
** Structure organisationnelle sujette à l'approbation du Conseil du Trésor.*

SECTEUR TECHNOLOGIE ET RECHERCHE

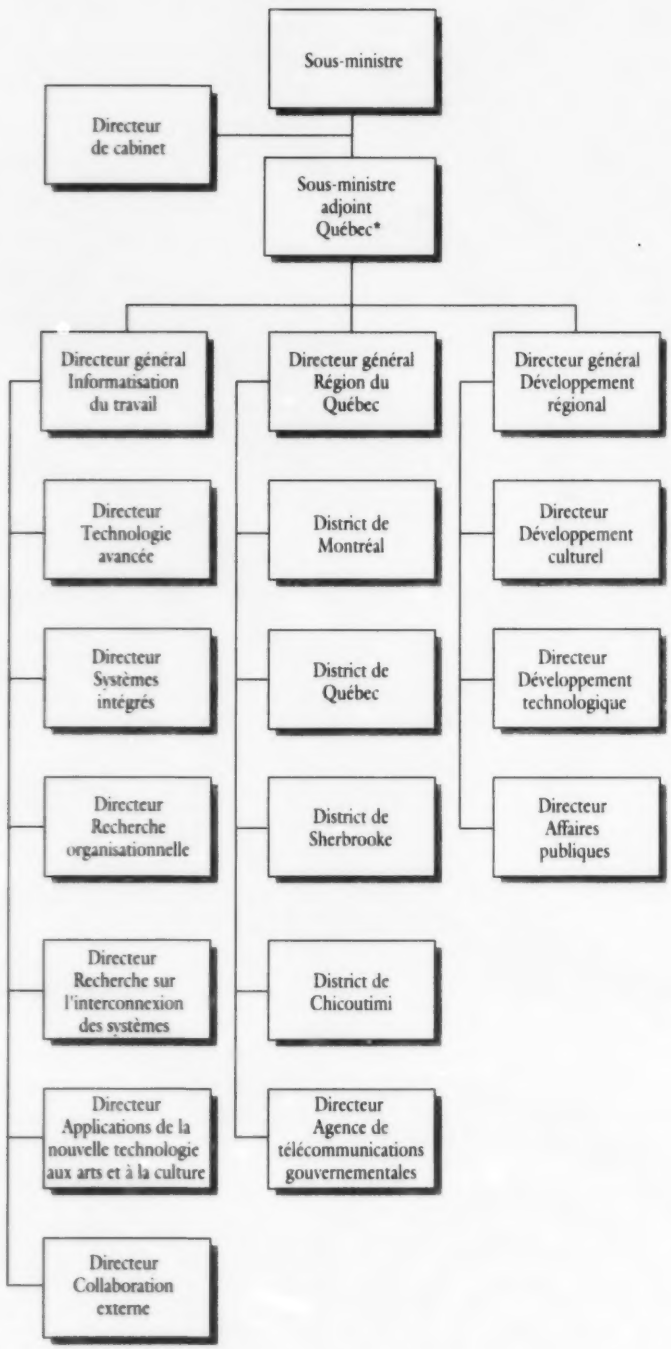


Au 31 mars 1990

** Structure organisationnelle sujette à l'approbation du Conseil du Trésor.*


Directeur
Gestion et
planification
Directeur général
Développement
des communications
et planification
Directeur
Opérations de la
commercialisation
technique
Directeur
Technologie
et programmes
économiques
Directeur
Industries des
communications et
élaboration de
politique
Directeur
Applications des
communications
Directeur
Applications de
l'informatique
Directeur
Planification
stratégique
Directeur
Politique de
la recherche
Directeur général
Télécommunications
gouvernementales
Directeur
Développement
et programmes
techniques
Directeur
Gestion des
systèmes de
télécommunications
Directeur
Finance et
administration
Directeur
Planification et
coordination des
télécommunications
Directeur
Services à la
clientèle
Directeur général
Gestion de
l'informatique
Directeur
Planification en
informatique
Directeur
Opérations en
informatique
Directeur
Services aux clients
et systèmes de
bureautique
Directeur
Développement
des systèmes

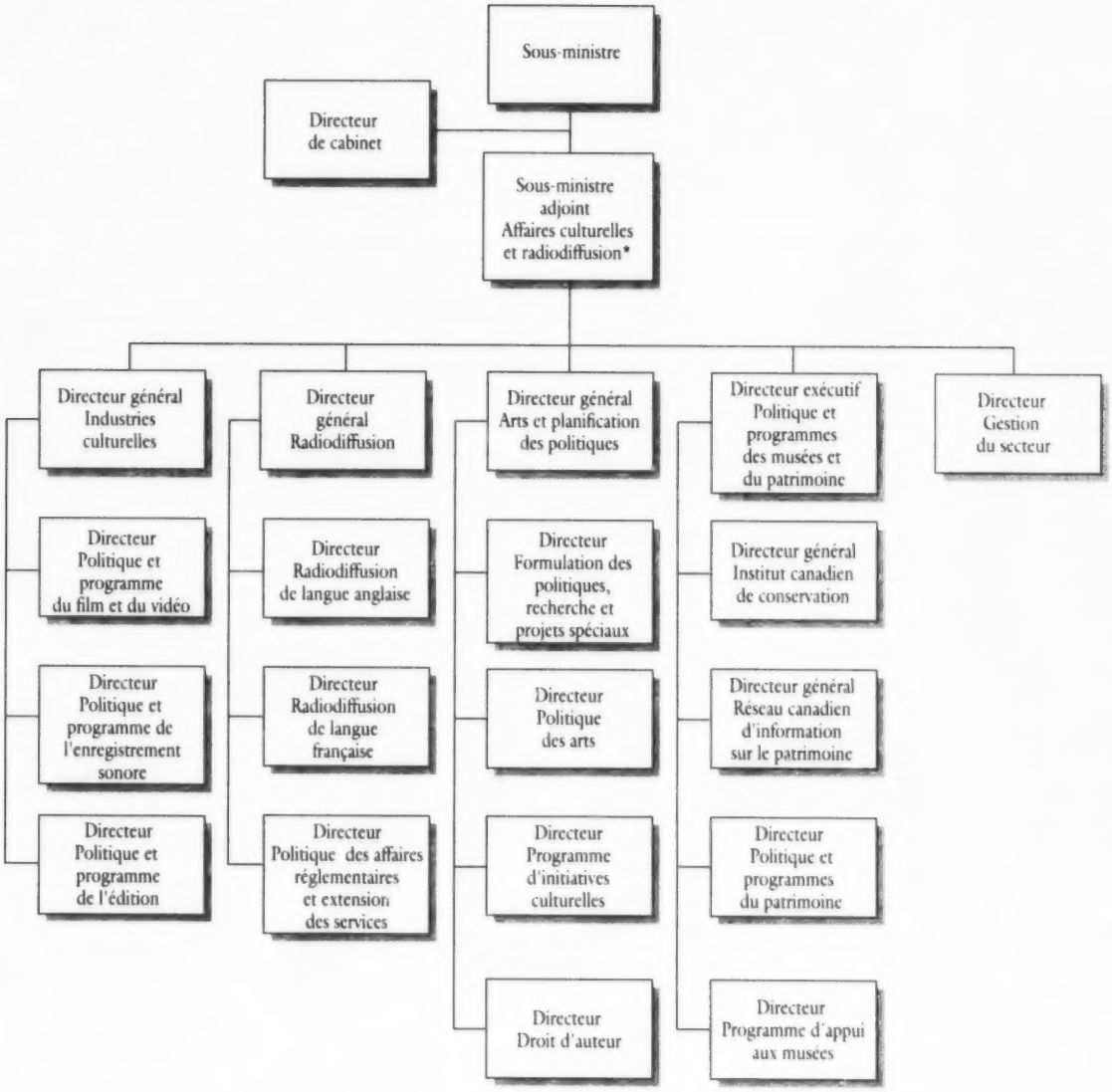
SECTEUR QUÉBEC



Au 31 mars 1990

** Structure organisationnelle sujette à l'approbation du Conseil du Trésor.*

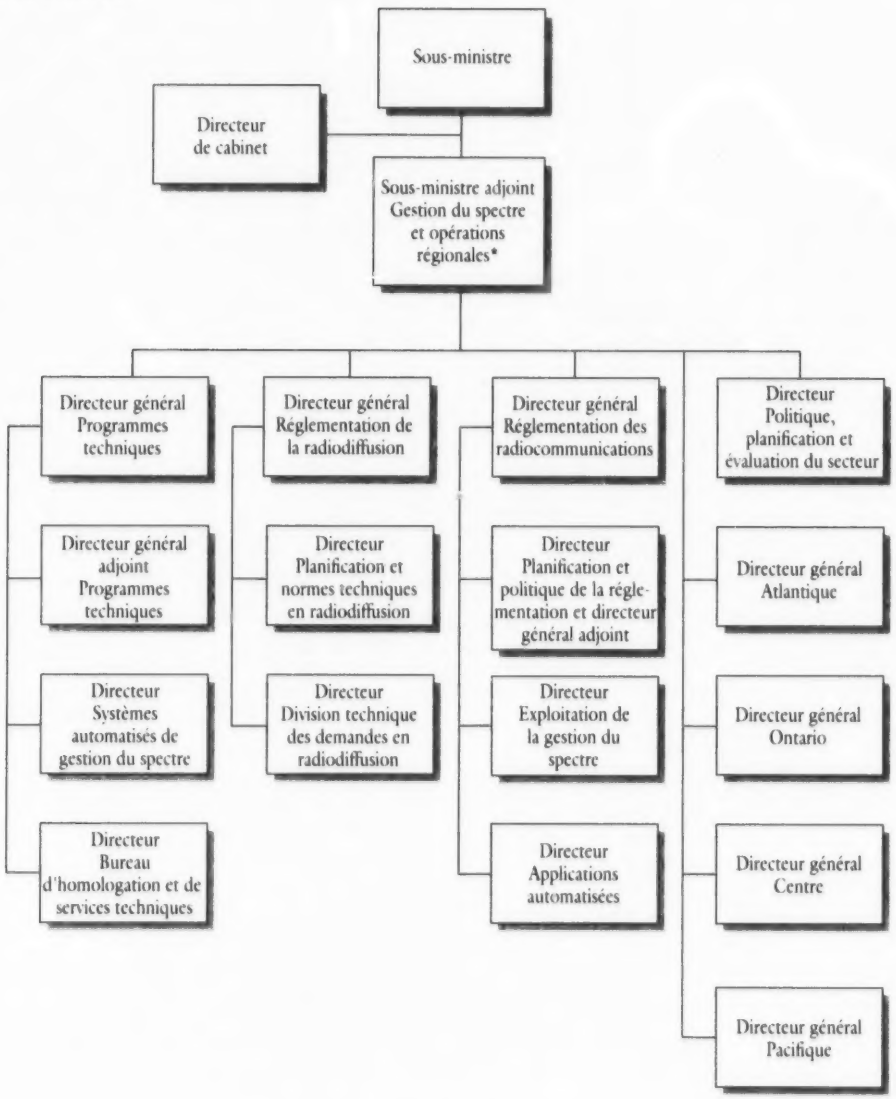
SECTEUR AFFAIRES CULTURELLES ET RADIODIFFUSION



Au 31 mars 1990

** Structure organisationnelle sujette à l'approbation du Conseil du Trésor.*

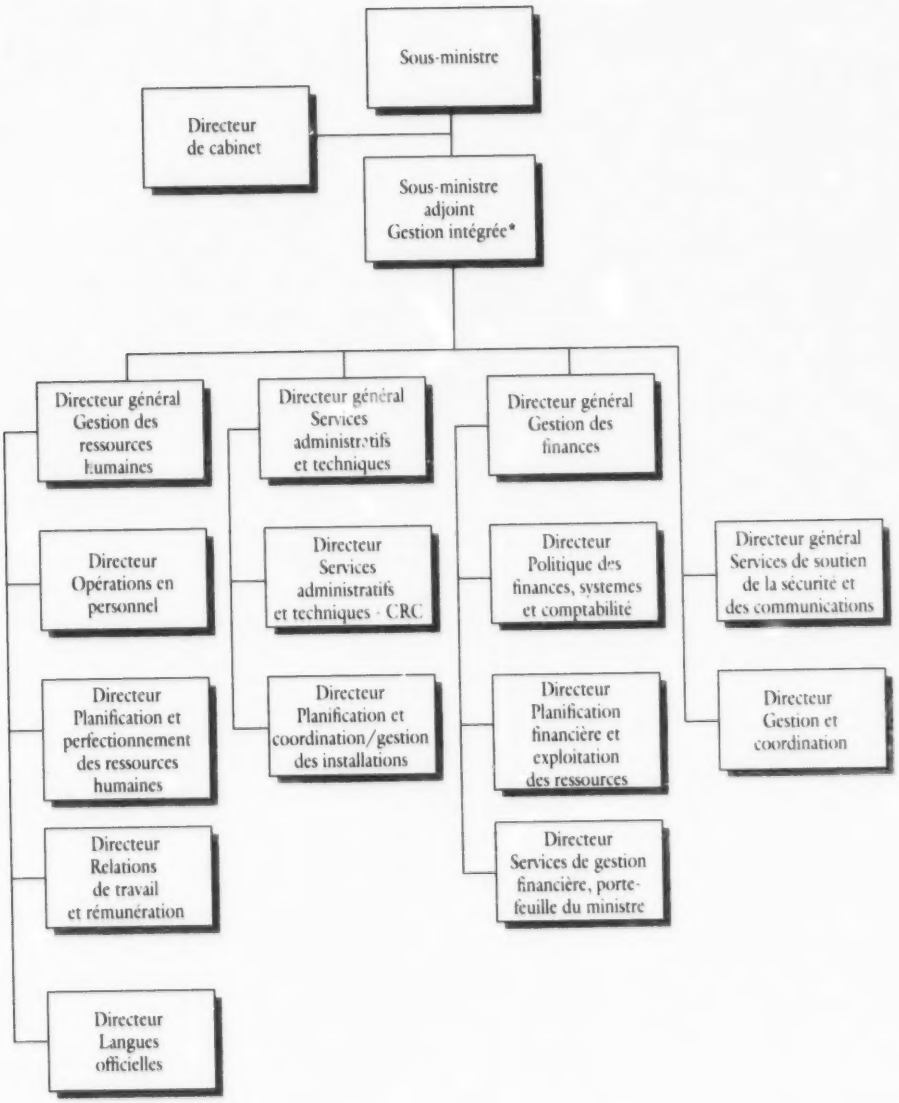
SECTEUR GESTION DU SPECTRE ET OPÉRATIONS RÉGIONALES



Au 31 mars 1990

** Structure organisationnelle sujette à l'approbation du Conseil du Trésor.*

SECTEUR GESTION INTÉGRÉE



Au 31 mars 1990

** Structure organisationnelle sujette à l'approbation du Conseil du Trésor.*

ANNEXE 2

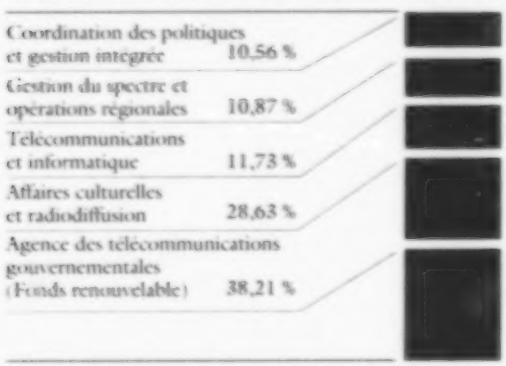
DÉPENSES PAR ACTIVITÉ EN 1989-1990
(en milliers de dollars)

Programme des Communications et de la Culture	Dépenses brutes	Recettes à valoir sur les fonds	Dépenses nettes
Télécommunications et informatique	61 510	6 348	55 162
Gestion du spectre et opérations régionales	57 009	641	56 368
Agence des télécommunications gouvernementales (Fonds renouvelable)	200 394	202 179	(1 785)
Coordination des politiques et Gestion intégrée	55 349		55 349
Affaires culturelles et radiodiffusion	150 150	820	149 330
Total	**524 412**	**209 988**	**314 424**

Source : ministère des Communications

ANNEXE 3

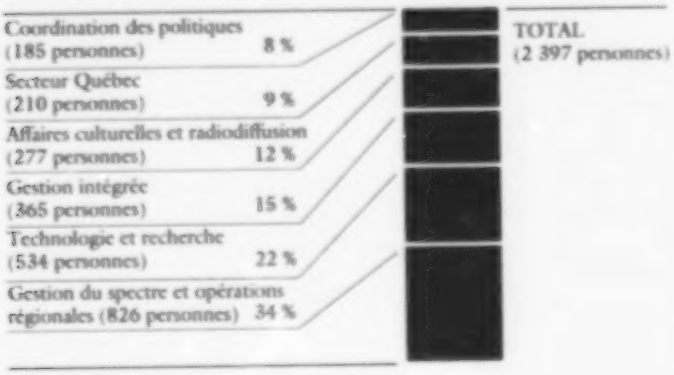
DÉPENSES BRUTES PAR ACTIVITÉ EN 1989-1990



Source : ministère des Communications

ANNEXE 4

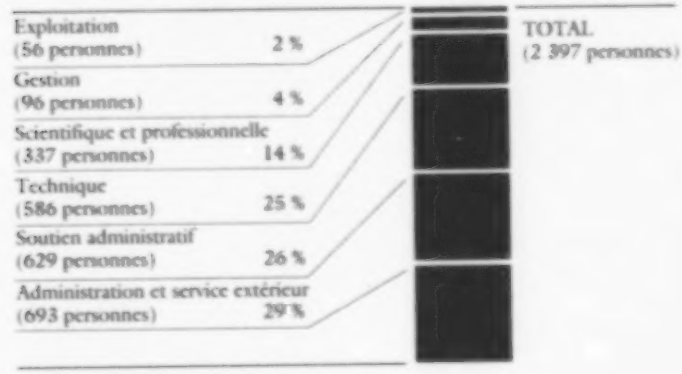
PERSONNEL MINISTÉRIEL SELON LE SECTEUR D'ACTIVITÉS
(au 31 mars 1990)



Source : ministère des Communications

ANNEXE 5

PERSONNEL MINISTÉRIEL SELON LA CATÉGORIE D'EMPLOI
(au 31 mars 1990)



Source : ministère des Communications

ANNEXE 6

PERSONNEL MINISTÉRIEL SELON LA CATÉGORIE D'EMPLOI ET LA LANGUE OFFICIELLE
(au 31 mars 1990)

	Français	*Anglais*
Soutien administratif (629 personnes)	48 %	52 %
Administration et service extérieur (693 personnes)	43 %	57 %
Gestion (96 personnes)	34 %	66 %
Scientifique et professionnelle (337 personnes)	25 %	75 %
Exploitation (56 personnes)	24 %	76 %
Technique (586 personnes)	24 %	76 %
À l'échelle du Ministère (2 397 personnes)	37 %	63 %

Source : ministère des Communications

ANNEXE 7

PERSONNEL MINISTÉRIEL SELON LA CATÉGORIE D'EMPLOI ET LE SEXE
(au 31 mars 1990)

	Femmes	*Hommes*
Exploitation (56 personnes)	0 %	100 %
Scientifique et professionnelle (337 personnes)	10 %	90 %
Technique (586 personnes)	13 %	87 %
Gestion (96 personnes)	15 %	85 %
Administration et service extérieur (693 personnes)	50 %	50 %
Soutien administratif (629 personnes)	86 %	14 %
À l'échelle du Ministère (2 397 personnes)	44 %	56 %

Source : ministère des Communications

ANNEXE 8 – ADRESSES

COMMUNICATIONS CANADA ADMINISTRATION CENTRALE

300, rue Slater
Ottawa (Ont.)
K1A 0C8

INSTALLATIONS DE RECHERCHE

Centre de recherches sur les communications
3701, avenue Carling
Boîte postale 11490
Succursale H
Ottawa (Ont.)
K2H 8S2

Centre canadien de recherche sur l'informatisation du travail
1575, boul. Chomedey
Laval (Qc)
H7V 2X2

Institut canadien de conservation
1030, chemin Innes
Ottawa (Ont.)
K1A 0C8

BUREAUX RÉGIONAUX ET DE DISTRICT

Région de l'Atlantique

Bureau régional

Communications Canada
Immeuble Terminal Plaza
1222, rue Main, 7e étage
Boîte postale 5090
Moncton (N.-B.)
E1C 8R2

Bureaux de district

Nouveau-Brunswick
Communications Canada
Immeuble Douanes
189, rue Prince William
Pièce 337
Boîte postale 7285, succ. A
Saint-Jean (N.-B.)
E2L 4S6

Nouvelle-Écosse
Communications Canada
Immeuble Willow Tree
6009, chemin Quinpool
9e étage
Halifax (N.-É.)
B3K 5J7

Île-du-Prince-Édouard
Communications Canada
Immeuble Dominion
97, rue Queen, 3e étage
Charlottetown (Î.-P.-É.)
C1A 4A9

Terre-Neuve
Communications Canada
Immeuble 302, 2e étage
Pleasantville
Boîte postale 9277
St. John's (T.-N.)
A1A 2X9

Région du Québec

Bureau régional

Communications Canada
715, rue Peel
Pièce 306
Montréal (Qc)
H3C 4S2

Bureaux de district

Communications Canada
1141, rue de l'Église
5e étage
Ste-Foy (Qc)
G1V 3W5

Communications Canada
Place des congrès
2665, rue King ouest
Pièce 600
Sherbrooke (Qc)
J1L 1C1

Communications Canada
Complexe Guy-Favreau
200, boul. René-Lévesque ouest
Tour est, 12e étage
Montréal (Qc)
H2Z 1X4

Communications Canada
942, rue Chabanel, n° 1
Chicoutimi (Qc)
G7H 5W2

Région de l'Ontario

Bureau régional

Communications Canada
55, av. St. Clair est, 9e étage
Toronto (Ont.)
M4T 1M2

Bureaux de district

Communications Canada
30, rue Duke ouest, 5e étage
Kitchener (Ont.)
N2H 3W5

Communications Canada
55, av. St. Clair est, 9e étage
Toronto (Ont.)
M4T 1M2

Communications Canada
Édifice Trebla
473, rue Albert, pièce 100B
Ottawa (Ont.)
K1R 5B4

Communications Canada
135, rue James sud, pièce 210
Hamilton (Ont.)
L8P 2Z6

Communications Canada
Édifice Gouvernement du Canada
451, rue Talbot, pièce 1112
London (Ont.)
N6A 5C9

Communications Canada
280, rue Pinnacle
3e étage, pièce 2
Belleville (Ont.)
K8N 5A5

Communications Canada
Tour Station
421, rue Bay
Sault Sainte-Marie (Ont.)
P6A 5N3

Région du Centre

Bureau régional

Communications Canada
386, avenue Broadway
Pièce 200
Winnipeg (Man.)
R3C 3Y9

Bureaux de district

Manitoba
Communications Canada
386, avenue Broadway
Pièce 200
Winnipeg (Man.)
R3C 3Y9

Saskatchewan
Communications Canada
606, cr. Spadina est
Pièce 1220
Saskatoon (Sask.)
S7K 3H1

Communications Canada
2002, av. Victoria
Pièce 1020
Regina (Sask.)
S4P 0R7

Alberta
Communications Canada
9700, av. Jasper
Pièce 1610
Edmonton (Alb.)
T5J 4C3

Communications Canada
Sac 2905, Station postale M
Calgary (Alb.)
T2P 2M7

Communications Canada
9909, 102e Rue, 8e étage
Grande Prairie (Alb.)
T8V 2V4

Territoires du Nord-Ouest
Communications Canada
Boite postale 2700
Yellowknife (T.N.-O.)
X1A 2R1

Région du Pacifique

Bureau régional

Communications Canada
800, rue Burrard, pièce 1700
Vancouver (C.-B.)
V6Z 2J7

Bureaux de district

Colombie-Britannique
Communications Canada
816, rue Government
Pièce 224
Victoria (C.-B.)
V8W 1W9

Communications Canada
Édifice Fédéral
471, av. Queensway, pièce 304
Kelowna (C.-B.)
V1Y 6S5

Communications Canada
800, rue Burrard, pièce 1700
Vancouver (C.-B.)
V6Z 2J7

Communications Canada
280, rue Victoria, pièce 515
Prince George (C.-B.)
V2L 4X3

Communications Canada
Édifice Fédéral
101, 10e Av. sud, pièce 203
Cranbrook (C.-B.)
V1C 2N1

Yukon
Communications Canada
Édifice Polaris
4133, 4e Avenue, pièce 201
Whitehorse (Yukon)
Y1A 1H8